GEUDER M.
DE
FERMENTIS
DE ORTU
ANIMAL

1689

MEDICAL SOCIETY
OF LONDON

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

ACCESSION NUMBER

PRESS MARK

GEUDER, M.F.

65369/A

XVIII 6

CC ſ39

MELCHIORIS FRID. GEUDERI
Med. Doct.

DIATRIBA DE FERMENTIS

Variarum corporis animalis partium ſpecificis & particularibus,

IN QUA

De eorum exiſtentia & modo operandi varia ex modernorum placitis proponuntur dubia, in rationes probandi libere, ſed modeſte inquiritur, ac phænomenorum & effectuum ab his dependere creditorum complurium explicatio ex dictis modernorum placitis tentatur.

Cui ſubjicitur

DISSERTATIO DE ORTU ANIMALIUM.

MEDICA SOCIETATIS
DC 29

AMSTELÆDAMI,
Apud JOANNEM WOLTERS, 1689.

L. A. SENECA ad Lucilium, epiſtol: 45.

Libros meos tibi mitto: Tu illos lege ſic, tanquam verum quæram adhuc, non ſciam, & contumaciter quæram.

ROB: BOYLE in præfatione introductoria ad Chemiſtam Scepticum.

Et ſpem, quam fovere hactenus auſim, firmiorem conciperem, de ſolide ſtabilienda Philoſophia, ſi magis ſollicite homines diſtinguere inter ea vellent, quæ norunt, & ea, quæ ignorant, vel tantum opinantur; tum vero perſpicue ea explicare, quæ intelligere ſeſe concipiunt, ingenue agnoſcere, quæ ipſos latent, & ita candide profiteri ſuas dubitationes, ut ingenio valentium induſtria ad ulteriorem inveſtigationem ſtimuletur, nec minus perſpicacium credulitati imponatur.

INDEX SECTIONUM ET CAPITUM.

SECTIO I. *De Fermentis in corpore animali in genere.* Pag. 1.

CAP: I. *Quod poſſit eſſe inſtar Proœmii, ſive Introductionis.* 1

CAP: II. *De fermentatione ſanguinis, atque fermentis corporis animalis, eorumque effectibus in genere.* 16

CAP: III. *In quo Guilielmi Cole ſententia expenditur.* 37

CAP: IV. *In quo Ioannis Paſcalii ſententia expenditur & dubia redditur.* 49

INDEX.

SECTIO II. *De Fermentis certarum corporis animalis partium in ſpecie*. 62

CAP: I. *De Fermentis ad ſecretiones præcedaneis in genere, & in ſpecie de acido fermento Ventriculi.* 62

CAP: II. *De Inteſtinorum Fermentis.* 98

CAP: III. *De Glandularum conglomeratarum, præſertim Parotidum Fermento.* 112

CAP: IV. *De Glandularum conglobatarum meſenterii & aliarum fermentis, nec non harum occaſione de ortu lymphæ.* 120

CAP: V. *De Fermento Nutrimentum partibus aſſimilante.* 138

CAP: VI. *De Fermento Cordis.* 151

CAP: VII. *De Fermento Cerebri.* 167

CAP: VIII. *De Fermento Lienis.* 177

CAP: IX.

CAP: IX. *De Fermento Hepatis.* 198

CAP: X. *De Fermento Renum.* 215

CAP: XI. *De Fermentis partium generationi inſervientium in ſexu potiori.* 224

CAP: XII. *De Fermento Uteri.* 242

CAP: XIII. *De Fermento Mammarum.* 264

DIA-

DIATRIBA DE FERMENTIS.

SECTIO I.
De Fermentis in corpore animali in genere.

CAPUT I.

Quod poſſit eſſe inſtar Prœmii, ſive Introductionis.

NOndum diu in arte Medica addiſcenda eram occupatus, cum frequenter occurrens in Medicorum & Phyſicorum ſcriptis Fermentationis, Fermentorumque ſpecificorum huic illive machinæ animalis parti ineſſe creditorum mentio, animum meum alliceret ad illam materiam penitius paulo ſcrutandam & doctorum virorum de ea ſententias cognoſcendas. Quo

facto vidi, id hoc tempore tritum dogma de fermentatione atque fermentis benignius præ reliquis novis dogmatibus fatum expertum fuiſſe. Eſt noſtrum hoc ſeculum, uti inventionum novarum in arte Medica & ſcientiis ad eam aliquem reſpectum habentibus; ita & diſſenſionum plurimarum feraciſſimum, quod ii, qui vel primis, quod ajunt, labris, artis Medicæ deguſtarunt delicias, recentiorumque ſcripta evolverunt, non poſſunt ignorare. Quantas excitarit turbas ab *Harveo* primum accurate publicatus ſanguineæ maſſæ motus localis, quem latet? quantum diſceptatum ſit, donec agnita fuerint lactæa lymphaticaque vaſa, nova glandularum & humorum ab iis ſecretorum munia in aprico eſt poſitum. Nolo hæc extendere ulterius, quod poſſem facile, ſi paucis abhinc annis detecta in ſcenam proferre vellem, quæ etiam diſſenſiones ſat multas pariunt, utut benigniorem ea præ ante memoratis experiantur fortunam, eorumque auctores, excuſſis jam magis magiſque præjudiciis neglectoque cœco antiquitatis ſtudio faciliorem obtineant aſſenſum; cum prioribus temporibus, dum noviter inventa varia primum propullulare inciperent, antiquitatis ſectatores temporis diuturnitate potius quam veritatis ſubitanea evidentia retrahi à præconceptis opinionibus, ac liberari ſe paſſi ſint, uti obſervat vir celeberrimus *Ioannes Chriſtophorus Sturmius*, *in diſſertat: de auctoritate interpretum Naturæ, & præſertim Ariſtotelis, cap: 2. concluſion: 5. pag: 9.* Id ſaltem nunc dicam, vix ullam eſſe doctrinam, quæ tantum ſtatim meruerit applauſum, àque plurimis è veſtigio fuerit recepta, quam illa de fermentatione tum aliorum corporum, tum

præ-

præcipue ſanguinis, deque viſcerum, glandularum ac partium aliarum in corpore animali fermentis. Poſtquam notiſſimus ille per ignem Philoſophus *Ioannes Baptiſta van Helmont* rigide ſcholarum examinaverat dogmata; coctiones; facultates, & nomina hujus farinæ alia iis uſitata explodere penitus tentaverat; ipſe in ſuis ſcripta ubique non niſi fermenta producere cœpit: & ab eo tempore frequentius quam antea tum in Medicorum tum Philoſophorum caſtris audita fermentationis & fermentorum vocabula, aliis ipſum præeuntem, ut fieri ſolet, preſſo pede ſequentibus, aliis hanc doctrinam emendantibus ac locupletantibus.

Arridebat mihi adhuc tyroni aliquandiu hæc hypotheſis, & admodum blandiebatur, credebamque actiones & uſus plurimarum partium, non felicius poſſe, imo non aliter debere explicari, quam dicendo: eſſe ibi vel hic fermentum ſui generis locatum, quo mediante hæc vel illa ſolutio, hæc vel illa elaboratio ac ſecretio humorum peragatur: at ea non perpetuum ac duraturum apud me applauſum obtinuit; ſed poſtquam aliorum adire oracula, aliorum contrarium ſentientium hypotheſes percipere datum erat, de fermentorum ſpecificorum & particularium in corpore animali exiſtentia & præſentia admodum dubitare cœpi. Hinc paulo curioſius in hanc materiam inquiſivi, trutinavi omnia, quæcunque legendo auctores varios, atque interdum meditando occurrerant, collegi, annotavi, ac animum induxi, firmiſſime, ſuo tempore omnia in ordinem redigere, & ſub forma Diſſertationis Academicæ publico eruditorum examini ſubmittere. Poſtquam autem vidiſſem,

materiam hanc eſſe adeo fœcundam, ut nonniſi difficulter diſſertationis ejuſmodi limitibus includi poſſet, inſuper nonnulla deeſſe ſubſidia, & alia quædam huic inſtituto ponere obicem, ab eo deſtiti, cum penna animum abjeci, & ſchedulas, quibus ea de re aliquid illeveram, ſepoſui. Ante annum circiter cum relictis Academiis patrio foco aſſiderem, ibidemque ſtudiis meis continuandis invigilarem, accidit, dum continuæ lectionis aliquod ſubreperet tædium, ut ſepoſitas ſchedulas denuo quæſiverim, & quæ ibi continebantur, quæque nonnunquam inter meditandum menti obveniebant, collegerim, inque uſum proprium in ordinem redegerim, ſic vitæ tum aliquantum ſolitariæ tædia diſcutiens, otioſaſque fallens horas, & nequaquam adhuc animo conſtitutum habens, quicquam de his laboribus nedum tam cito divulgandi. Sicut autem, dicente *Plinio*, benignum eſt, & plenum ingenui pudoris, profiteri per quos profeceris, ita obligatum me eſſe arbitror ingenue confiteri, quorum ope in hac materia maxime ſim adjutus. Poſtea igitur, quam aliquandiu arriſiſſent illa de fermentis placita, primum dubitare & hæſitare cœpi, cum aliquot *diſſertationes Academicæ Auguſti Quirini Rivini*, Medici apud Lipſienſes clariſſimi, nec non elegans *Theoduli Kemperi de Medicamentis ſpecificis eorumque fundamentis exercitatio* in meas veniſſent manus: augebatur ſenſim dubitatio, evaneſcebat applauſus, & tandem firmabatur animus, perlectis egregiis viri incomparabilis *Ioannis Alphonſi Borelli de motu animalium* monumentis, & acutiſſimi viri *Ioannis Bohnii* Profeſſoris Lipſienſis clariſſimi *ſcriptis Phyſiologicis*, tum manuſcriptis, tum in lucem editis. Adeo ſuc-

ſucceſſu temporis ſuavis & jucunda hæc videbatur materia, ut eam dimittere non potuerim, ſed magis magiſque in eam inquiſiverim, in ejus evolutione fere unicum moleſtas fallendi horas quæſiverim remedium, tandemque ab animo meo, in publicum de ea nonnulla proferendi licentiam impetraverim, cum præſertim amicorum nonnulli hoc inſtitutum non improbarent.

Stimulum addidit etiam ſpes, quam concipio, meam, qua uſus ſum in expendendis celeberrimorum virorum ſententiis, libertatem non in malam partem acceptam iri, quoniam (liceat nonnulla ex ſupra citati *Sturmii de Carteſianis & Carteſianiſmo, & de Philoſophia Sectaria & Electiva* ſcriptis, in quibus hodiernam philoſophandi methodum graphice depingit, mutuari) in eo nunc vivimus ſeculo, quo non adeo acriter pro certæ alicujus ſectæ, aut Ducis honore magis quam pro ſancta veritate pugnare convitiando & calumniando ſolent Philoſophorum optimi; ſed pro una veritate maxime ſolliciti plerique alteri alterorum inventa & cogitata placide modeſteque expendunt; quæ quemcunque doctorum, cuicunque etiam ſectæ alias addictum præ cæteris in hoc aut iſto genere verius, aut vero ſaltem ſimilius ſtatuiſſe, aut circumſpectius obſervaſſe, aut rectius arguiſſe pervident, ea ſeligunt & probant, rejectis aut neglectis modeſte ceteris: de ſuo porro pro ſuo quiſque modulo, quantum vel experiundo, vel argumentando, vel hariolando poſſunt, ſubinde addunt, in his omnibus non temere agentes quicquam, ſed vocata ubique in conſilium recta ratione, liberoque ac defecato mentis judicio, quippe quod nec amoris erga magi-

ſtros, eorumque dogmata ſingularia cœcus impetus, nec odium erga diverſum ſentientes, quod locum, ubi ille exulat, non invenit, abripere aut à veri tramite divertere poſſit; æquius & magis rationi conſentaneum eſſe credentes, ſic antiqua venerari, ut nova tamen, nec promiſcue reſpuamus, nec ita delectari novis, ut priſca ſordeant omnia; ſed habito prudenter utroque delectu, quicquid veri bonique vel olim dictum, vel nuper inventum, vel hoc ipſo die excogitatum, id pari affectu recipere: ac miſſa adeo facta Philoſophia ſectaria omni, Eclecticam colentes. Et ita omnino fieri debet; Cum enim nominati modo viri perſpicaciſſimi judicio, nec unius *Ariſtotelis* nec unius *Carteſii* fuerit, aut ullius unquam hominis futurum ſit, naturalium ſaltem rerum ita condere abſolutam ſcientiam, eamque perfecto ſyſtemate ita complecti, ut plurima ſeræ cuivis poſteritati quærenda & inveſtiganda non ſint ſuperfutura, quædam etiam ex accuratioribus indies obſervationibus ac novis naturæ phænomenis ſubinde corrigenda, aliqua prorſus rejicienda, & melioribus permutanda; ut adeo, cum inexhauſtam videamus admirandorum naturæ multitudinem, eorundemque abſolutam omnibus numeris ſcientiam nulla ſperare ſecula poſſe, non immerito exiſtimemus, eos neceſſario miſeros oporteat eſſe Philoſophos, qui vel unius *Ariſtotelis*, vel unius *Carteſii* placitis iiſque ſolis pertinaciter adhæreſcere perrexerint. Sed horum numerus magis magiſque diminuitur; diſpaleſcit nimius & cœcus erga magiſtros amor, à quo nec modernorum plurimi fuerunt liberi. Paucos reperias hodie, immo nullos, qui cum nonnullis antiquiorum aſſerant, *Ariſtotelem* eſſe

finem

finem humani intellectus; nihil eum ignorare potuiſſe; omnes ante ipſum Philoſophos cum hoc ſole comparatos inter minora ac nebuloſa ſidera numerandos. Nullos reperias, qui cum quodam Philoſophiæ Profeſſore Patavino, qui tempore *Galilæi* vixit, animum obfirment impugnare aliquod dogma aut nomen, quo *Ariſtotelem* refutari audiunt, antequam, quæ nominis ſit ſignificatio, aut dogmatis ratio? perceperint. Paucos offendas, qui ne admittere cogantur ea, quæ vel in cœlis, vel in corporibus animalium notata & inventa ſunt, aut teleſcopia oculis admovere nolunt, aut ibi, ubi diſſectionibus & eviſcerationibus animalium inſtitutis res ad oculum demonſtrantur, adeſſe detrectant. Nec invenias multos, qui excellentiorem *Carteſio* ſolem in Philoſophia nunquam illuxiſſe aſſerant, eumque ſuperiorem non habere, imo ne parem quidem agnoſcere poſſe contendant. Invenit aurea hæc libertas prima receptacula apud Philoſophiæ naturalis cultores, & nunc etiam in Medicorum caſtra tranſiit, ita ut non ex unius *Hippocratis*, *Galeni*, *Helmontii*, &c: aut alterius ſcriptis ſolis veritatem eruendam eſſe hodie credant; ſed eo prorſus, quo Philoſophi Eclectici modo, in veritatis inveſtigatione utantur plerique, ac nec antiquis ſuperſtitioſe adhæreſcant, àque novis abhorreant; nec nova ament, ut omnia, quæ antiqua ſunt, penitus reſpuant, in memoriam ſibi revocantes illud *Senecæ* dictum: Nova fuerunt omnia primo tentantibus; & aliud *Ciceronis:* Novitates, quæ utilitatem afferunt, non ſunt repudiandæ, attamen vetuſtas ſuo loco conſervanda eſt. Et hunc procedendi modum ipſi inter veteres Philoſophos & Medi-

cos anteſignani non ſolum probarunt, ſed & ipſimet ſunt ſecuti; & credibile eſt ex veteribus, & iis etiam qui proximioribus vixerunt temporibus nonnullos, ſi quæ noſtris diebus ſunt detecta, & etiamnum quotidie deteguntur, in ipſorum perveniſſent notitiam, multa in ſcriptis ſuis mutaturos & emendaturos fuiſſe, prout hodie ex celeberrimis & doctiſſimis facere non dubitant ii, qui ſunt cordatiores. Hæc, inquam, aurea, ſentiendi diſſentiendique libertas, quæ hodie in nullo, quem ſciendi & diſcendi inflammavit cupido, ſolet culpari, inſpiravit audaciam, inque cauſa fuit, ut confidentius ſententias perpenderim, & quæ ſuſpenſum reddebant animum in medium attulerim, non obſtante diſſentientium auctoritate, quos tamen venerabundo proſequor cultu, quorumque apud me ſemper honorata eſt recordatio.

Dicendum eſt aliquid in ſpecie de celebri Medicorum biga, qui anteſignani quaſi in ſupponendis defendendiſque fermentis fuere, nempe de *Ioanne Baptiſta van Helmont*, & *Thoma Williſio*, quos deinde alii magno numero ſecuti ſunt. Primum horum multi egregie nec immerito colunt; æſtimat eum etiam Illuſtris *Boyle*, paſſimque in *Chemiſta* ſuo *ſceptico* ejus faciens mentionem, illum vocat auctorem magis æſtimandum ob experimenta, quam pluribus viris eruditis viſum eſt, & teſtatur, ſe eum deprehendiſſe adeo fide dignum ſcriptorem, etiam in nonnullis ipſius experimentis improbabilibus, ut durum nonnihil exiſtimet, ipſi mendacium impingere, maxime in eo, quod ab experimento proprio tradit; excepto tractatu vago *de Magnetica vulnerum curatione*, quem quidam amicorum ejus ab adverſariis

primo

primo editum dicant. Ceterum alibi convenientiſſime ipſum vocat Philoſophum audacem ingenioſumque, Spagyricum audacem & acutum; certum enim eſt *Helmontium* audacius quandoque ratiocinari, & poterit nonnullis ejus placitis non immerito applicari, quod idem *Boyle* in concluſione citati libri ſub perſona *Carneadis* de ſcriptis complurium Philoſophorum Hermeticorum aſſerit: ea nempe exhibere cum pluribus ſolidis eximiiſque experimentis theorias, quæ vel pavonis plumarum adinſtar, multum habent oſtentationis, nihil autem ſoliditatis, nec uſus; vel ſimorum adinſtar, ſi quandam rationis præ ſe ferunt ſimilitudinem, hac vel illa abſurditate deturpantur, adeo ut attente conſideratæ ridiculæ appareant. Sed ad *Williſium* pergo: quem ſicuti fuiſſe virum de Medicina optime meritum, extra dubitationis aleam eſt poſitum; ita æque tamen certum eſt, ipſum hinc inde aliquid humani paſſum, ſicut virorum complurium perſpicacium teſtimonia monſtrant, quorum bigam appoſuiſſe ſufficiat. Primum eſt *Ioannis Conradi Peyeri*, Philoſophi & Anatomici eximii, qui in *exercitationibus familiaribus* ſub *Pæonis* & *Pythagoræ* nomine editis, *exercitat*: 24. ad *Ioannem Iacobum Harderum*, Profeſſorem Baſileënſem, ita ſcribit: Falſum eſt, *Williſium* Philoſophum fuiſſe *Carteſio* præſtantiorem; notavimus enim in illius ſcriptis & fundamentis errata plurima vix toleranda, & Philoſopho vero incongrua, quæ hic nunquam erravit in ſuis. Alterum eſt *Guntheri Chriſtophori Schelhammeri*, Profeſſoris in Helmeſtadienſi Academia clariſſimi, ex ejus libelli *de auditu part*: 2. *capite* 7. deſumptum: qui, Ob has, ait, rationes à clariſſimi viri, (*Williſii*) ac

de re Medica præclare meriti ſententia non poſſumus non eſſe alieniores; in quo uti ingenium admiror, quoties medicamentorum vires aut morborum cauſſas explicat; ſic ubi forum ſuum egreſſus Philoſophum agit, ac vel partium uſum, vel Chemicarum rerum naturam ſcrutatur, ejus haud ſemel non modo judicium deſidero, verum aliquando etiam fidem: nam & experimenta ab ipſo allata ſæpe contrario prorſus modo ſe habere, ipſe nuper etiam publice oſtendi. Hæc ille. His conſideratis, non male, ſpero, ferent tantorum Nominum cultores, quod ab illorum placitis ſubinde recedere non dubitem, & præ illorum uſus partium explicandi modo, methodum legibus mechanicis magis conformem amplectar.

Sunt haud pauci, qui improbant illud *Platonis*, dum ait: ὁ Θεὸς ἀεὶ γεωμετρεῖ & mirum in modum abhorrent à modo actiones naturales mechanice explicandi. Exiſtimant enim eos, qui ita ſentiunt, aliquid divina majeſtate indignum aſſerere, aut naturæ dignitati quicquam detrahere, ideo, quod Deus tanquam Ens liberrimum liberrime agat, nulliſque ſe regulis adſtringat, aut ad certum finem agere dici poſſit; hæc vero omni arte adeoque & mechanica antiquior, immo omnium artium exemplar ſit. At enimvero, (liceat verba *Theoduli Kemperi* ex *proœmio exercitationis Anatomico-Medicæ de valvularum in corporibus hominis & brutorum natura fabrica & uſu mechanico* huc trahere) minime hac ratione ullæ leges ſummo rerum opifici ponuntur, ſed agnoſcimus ſolum, ipſum in condendo hoc univerſo pro ſumma iſta libertate hoc non alio modo uti voluiſſe, quo à mente noſtra illa condita eo

magis

magis inveſtigari ac intelligi poſſint; Mathematicas enim ſcientias, eorumque cognitionem ſimpliſſimas, & menti noſtræ apprime congruas eſſe, nemo facile negaverit. Nec adeo abſonum fuerit determinatam & Geometricam corporum ſtructuram finem quodammodo Dei vocare, cum illa nil niſi perfectionem majorem, majoremque adeo ipſius gloriam involvat. Natura vero cum ea tantum certum à Deo creatorum operum, & particularum materialium connexionem & coordinationem notet, quæ juxta ipſius juſſum moventur & agunt, non poteſt arte omni antiquior dici, ſiquidem illa ante dictam Dei legem neceſſario ſequitur, & quam optime Ars Dei in creaturis definitur à Platonicis. Hæc ille. Conf: *Sturmii exercitationem de artis & naturæ ſororia cognatione*, *& Boylei librum de natura, ſive liberam in receptam naturæ notionem diſquiſitionem*, ante biennium circiter editam.

Utut autem certum ſit, modum phænomena in animalium corporibus obvia mechanice explicandi, eſſe magis expeditum, quam ſi quis abſtractis notionibus abſtruſiſque verbis lectorum ingenia torqueat; non tamen res penitus eſt in vado, ſed manet indubitatum, uti omnem rem etiam manifeſtiſſimam viſam, ita etiam ea, quæ de iis, quæ in corpore animali contingunt, dicuntur, tanquam admodum abſtruſa ingentibus involvi difficultatibus, quas, qui ſolviſſe ſeſe omnes exiſtimant, ambitioſius, quam decebat, de ſeipſis ſentire mihi videntur, atque vim naturæ facere, dum omnia ita nec aliter ſe habere credunt, prout mens eorum concipere valet, ſæpeque res ad ingenii ſui menſuram trahunt, ingeniumque inutili contemplatione fatigant.

Eſt etiam alia adhuc æque præpoſtera, utut multis diſceptantibus ſolennis perſuaſio, ut putent, nonniſi duas opiniones circa aliquam materiam eſſe poſſe, proindeque ſi diverſum ſentientium opinio ſit erronea, ſuam eſſe neceſſario & indubie veram credant. Quadrat in hos nonnunquam illud *Senecæ*: Multos ad ſapientiam perventuros, dicentis, niſi crederent, ad eam ſe dudum perveniſſe. Cogimur certe quotidie in ore habere illud *Danielis Heinſii*, celebris in Belgio Polyhiſtoris & Philologi ſymbolum: QUANTUM EST, QUOD NESCIMUS; & notior eſt humana imbecillitas, quam ut eam poſſit quis obvelare & reticere, nedum de abſoluta quadam perfectione gloriari; eſtque ea antiqua naturæ conditio, ut licet fœcunda rerum productione ea indies polleat, mortalium tamen ingenia ſcientiæ ſterilitate fatiget.

Atque id me impulit, ut aliorum inſiſtens veſtigiis ſubinde dubitanter locutus ſim, toties voces, fortaſſe, videtur, non eſt vero diſſimile, non videtur eſſe vero conſentaneum, &c. aliasque hujus farinæ uſurpaverim, quæ arguunt hæſitantis animi judicium, atque demonſtrant me opinionum plurimarum, quæ amplector, veritati non fidere. Et inde etiam evenit, ut in rebus hiſce dubiis, & maximis adhuc difficultatibus obnoxiis, nunquam nimis fuerim arrogans, aut ſatis perſpicacem me eſſe credens, tantum mihi tribuerim, ut omnia ſplendido veritatis titulo inſignire fuerim auſus, quin potius maximam partem intra veroſimilitudinis & probabilitatis limites me continui: abſtinui etiam, quantum mihi quidem ſum conſcius, ab omnibus locutionibus, quæ inſultandi ſpeciem, aut inepti thra-

ſoniſmi

ſoniſmi ſuſpicionem præbere poſſent, eas è contrario adhibere ſtudui, quæ animum diſcendi cupidine inflammatum proderent; & omnia libere quidem, ſed modeſte ſine ira ac ſtudio æqua lance penſitavi: nihil enim mihi cum ullo eorum, à quibus diſſentio, ſimultatis aut æmulationis intercedit; quin plerorumque apud me eſt æſtimatio, & admiratio, illiſque vel poſthaberi in ſumma mihi laude pono, dummodo ſentiendi libertatem ſalvam & integram permittant.

Erunt fortean, qui ejuſmodi materiarum tractationes non adeo utiles aut neceſſarias, inprimis Medicis prorſus inutiles eſſe arbitrabuntur, & perſuaſi erunt, non opus eſſe, ut ejuſmodi rebus ingenium torqueatur, cum ſine eorum cognitione æque feliciter mederi mortis poſſit Medicus: ac conabuntur applicare illud *Senecæ*: Si volueris attendere, magna vitæ pars elabitur male agentibus, maxima nil agentibus, tota aliud agentibus. At vero, ne memorem prolixe inſignem, quam accurata theoria in ipſa Praxi & medendi methodo affert utilitatem, magnum quam accendit lumen; poſito quod hæc non eſſent, non tamen ejuſmodi rerum tractationem ſeponendam eſſe exiſtimo. Eſt ratio cœlitus data hominibus, & implantatum quoddam ſciendi, operâ manuum Dei ſcrutandi, rerum naturalium abditas plerumque cauſſas pro virili rimandi, ſeque ipſum cognoſcendi deſiderium. Decebit ergo præ aliis Medicos, ut, cum quotidie Ars, quam exercent, circa humanum nonnunquam etiam proprium corpus, & alia naturæ opera occupetur, omnia rimentur exactiſſime, inprimis quæ in corpore animali obveniunt etiam minutiſſima, nec implantatum illud menti ſuæ ſciendi deſide-

rium

rium in objectorum primariorum cognitione deficere aut ſopitum eſſe ſinant; id quod jam olim vidit venerandus noſter *Cous*; hincque ἰατρὸν φιλόσοφον pronuntiavit ἰσόθεον. Et ſperandus etiam exinde uſus alius egregius: quis enim poſſit naturalium corporum fabricam, dum, quo magis eam ſcrutatur, eo magis eam omnem humanam artem longiſſime ſuperare videt, attentis oculis conſiderare, ſine arcano aliquo, & avido auctorem illorum cognoſcendi deſiderio? quo magis enim involucris corporum remotis oculos intendimus ac in eorum penetralia immittimus, eo luculentiora divinitatis apparent veſtigia, quamvis quæ noſtra eſt hebetudo, caligantibus quaſi oculis contemplemur ſingula, & noſtræ tum imbecillitatis quam maxime commonefacti fateri cogamur, non naturæ ſolum auctorem, ſed ipſam quoque imperſcrutabilem, & divinæ providentiæ velo ab intelligentia noſtra ſummotam eſſe; ut adeo hic maxime pietati locus ſit, & ſanctæ devotionis ara, quando in naturæ contemplatione, ubique Dei manum, obſervamus, quin eundem quaſi oculis uſurpamus, & manibus palpamus, uti ratiocinatur Philoſophus & Medicus clariſſimus, *Fridericus Schraderus* in *oratione de admiranda naturæ in operibus ſuis ſubtilitate*, ante aliquot annos, cum Philoſophiæ naturalis Profeſſionem in Academia Helmſtadienſi aggrederetur, habita. Et ſicuti vero eſt conſentaneum, quod alicubi notat ſubtilis *Carteſius*: ea omnia, quæ vulgo jactantur ab atheis, ad exiſtentiam Dei impugnandam ſemper ex eo pendere, quod vel humani affectus Deo affingantur, vel mentibus noſtris tanta vis & ſapientia arrogetur, ut quidnam Deus facere poſſit ac debeat, determinare

nare & comprehendere conemur; ita hæ nullam nobis pariunt difficultatem, ſi memores ſimus mentes noſtras conſiderandas eſſe ut finitas, Deum autem ut incomprehenſibilem, & infinitum: ſi videamus, nos corporum tantum ſuperficiem delibaſſe, & plurima adhuc ſupereſſe, auctoris ſui & conditoris reverentiam excitatura, noſtram vero proditura imbecillitatem. Nam non facilius ſubnaſcitur religio, quam cum animus ille vaſtiſſimarum rerum adeo appetens, ſeque ipſo major etiam ad exiliſſima quæque deficere ſeſe intellexerit, ut non exiguus ſit ejuſmodi contemplationum fructus, aliqua in uſus civiles, plurima in Dei noſtrique cognitionem transferre, uti eleganter more ſuo loquitur *Ioannes Nicolaus Pechlinus*, Cimbriæ Principis Archiater, & Academiæ Kilonienſis Profeſſor, in *procemio ad diſſertationem de Habitu & Colore Æthiopum*: Confer *Peyerum in Peroratione de Philoſophiæ ſtudio cum Medicina conjugenda ſub Merycolegiæ ejus finem annexa.*

Sicuti ſuperius jam libere ſum confeſſus, non veritati eorum, quæ à me proferuntur, me fidere penitus, ſed intra probabilitatis manere limites magis conſultum ducere; ita minime exiſtimo omnes me evitaſſe errores, quin potius plures forte, quam cogitare nunc poſſum, ſubrepſiſſe in re difficili, nondumque ſatis adhuc exculta & penſitata nullus dubito. At enimvero cum & *Homerum* dormitare nonnunquam, in proverbio ſit, & exquiſitiſſimum etiam Mathematicum vacillante nonnunquam manu circulum minus accuratum ducere quotidiana loquatur experientia, multo magis ego juvenis benignum, ſi quando aberraverim, mihi promitto cenſo-

rem;

rem; præſertim cum reduci comiter in viam non recuſem, & id potius omni voto expetam: cum dicente illuſtri *Boyleo in commentatione proœmiali ad tentamina Phiſiologica*, minus indecorum cenſeri debeat, errori veritatis gratia renunciare, quam faſtuoſe & præfracte ſententiam aliquam etiamnum tueri, tantum, quia eam olim veram eſſe exiſtimavimus. Quocirca eos, qui tenue hoc opuſculum benignis aſpicere oculis dignabuntur, ſummopere rogatos volo, ut ſi quid rectius his vel norint, vel inveſtigarint poſthac, quod inter tot ignorantiæ noſtræ tenebras aliquod veritati lumen accendere poſſit, id mihi aut publico impertiri ne graventur: ſi errores deprehenderint, condonent humaniter, & in eorum cenſu habeant, quæ per ætatem & uſum poterunt emendari; ſin invenerint nonnulla, quæ ad palatum ſunt, benigno ſuo applauſu faciant, ut creſcentibus annis ad alia, vel circa hanc, vel circa alias materias, forte meliora, Deo dante molienda obfirmetur animus.

CAPUT II.

De fermentatione ſanguinis, atque fermentis corporis animalis, eorumque effectibus in genere.

FAtendum eſt, hanc de fermentatione & fermentis doctrinam, adeo plauſibilem licet, àque pluribus adeo prompte exceptam, in uſum ductam, variiſque modis applicatam, & expli-

explicatam innumeras peperiſſe diſſentiones, & etiamnum parere; dum alios fingerent ſenſus atque hodie fingant, *Peripateticorum* placitis addicti; alium ab *Helmontii* ſtantes partibus; alium *Pyrotechniæ* ſive *Chemiæ* recentiori dediti; iique in diverſiſſimas diſtracti partes; alium denique novantiqui *Philoſophi*, quos *Corpuſculares* nominare ſolent: imo vix reperias ullum de fermentatione fermentiſque aut ſcriptitantem; aut differentem, qui non hujus illiuſve placita deſuper habeat. Interim fere auſim polliceri, eum; cui univerſam rem accuratiore mentis trutina perpendere, omnes probe conſiderare circumſtantias, hypotheſes denique varias excutere libitum fuerit, licitumque, inventurum: alios generaliter tantum, alios omiſſis generalibus nonniſi ſpecialius rem explicare; omnes in quibuſdam, quoſdam in pluribus, in paucioribus alios rem acu tetigiſſe, ac pleroſque verbis potius exponendique modo, quam re ipſa diſſentire: ut adeo ſententias fere omnium, hic demtis, ibi additis, alibi emendatis quibuſdam eleganter conciliare haud eſſet impoſſibile, & una per aliam explicari; ſicque à ſe invicem lucem accipere poſſent: dummodo alte ſatis radicata præjudicia, nec non contradicendi libido cum conatu aliis inſultandi ex animis abjicerentur. Ob oculos poni poſſet hujus aſſerti veritas, ſi hujus, quod præ manibus eſt, inſtituti ratio id concederet. Sed mitto idipſum hac vice, atque aliis dijudicandum relinquo, quoniam pauciſſima inpræſentiarum de ſanguinis fermentatione proferre, prolixius vero de viſcerum & aliarum partium fermentis particularibus fert animus. Liquori illi ſub amœno purpuraſcente colore in

animalium pleriſque ſe ſiſtenti, perque arteriarum & venarum canales continuo intra animale corpus circumerranti, quem ſanguinem vocare ſolent cum vulgo Medicorum filii, fermentationem nonnulli tribuunt, nonnulli denegant penitus. Videtur tota hæc lis facillime tolli poſſe, dummodo in æquivocationes vocabulorum inquiratur, & an in latiore vel ſtrictiore ſenſu accipiantur, obſervetur. Si enim vox fermentationis eo in ſenſu accipiatur, quem Chemica quædam enchiriſis ſibi vendicat, ut denotet motum quendam inteſtinum materiæ ad perfectionem tendentis, cujus effectus ſit ſpiritus ſulphureus, quem & vinoſum nonnulli vocant; omnino omnis maſſæ ſanguineæ fermentatio eſt deneganda; nullum enim ejuſmodi ſpiritus in machina animali obſervatur veſtigium, nec ſanguis v. gr: humanus quocunque etiam modo tractatus eundem ſubminiſtrat, ſicuti experientia docuit Illuſtrem *Robertum Boyle*, cujus *apparatus ad hiſtoriam naturalem ſanguinis humani* inſpiciatur, *parte* 3. *experim:* 13. *pag:* 63. *& part:* 4. *titul:* I. *pag:* 85. *ſeq: alibique.* Si vero fermentatio ſumatur generalius paulo pro quovis corporis alicujus præſertim liquidi, ex heterogeneis conſtantis partibus, motu inteſtino, à corpuſculorum ſubtilium & maxime mobilium, quos in animalibus ſpiritus vocant, niſu expanſivo motuque dependente, cujus conſequens ſint alterationes variæ, particularum aliarum volatiliſationes, aliarum fixationes, quarundam ſeparationes, nonnullarum combinationes; non video, cur adeo rigoroſe omnis ſanguini poſſit aut debeat denegari fermentatio. Conſtat enim is ex heterogeneis partibus, idipſum demonſtrante potentia ejus par-

tes

tes nutriendi, variaque particularum ex eo ſecernendarum habitudine; ſuntque ejus particulæ in perpetuo motu non inteſtino ſolum, ſed progreſſivo à cordis impulſu maxime dependente poſitæ. Nolo tamen refragari nimium, ſi alicui neglectis efferveſcentiæ, fermentationis aut ebullitionis nominibus litigioſis, generico magis rarefactionis termino cum judicioſiſſimo *Pechlino* in *exercitatione Anatomico-Medica de fabrica & uſu Cordis articul:* 30. potius uti allubuerit; aut vocem tumultuationis, commotionis aut agitationis cum *Boyleo*, in *tract: de ſpecificorum remediorum cum Philoſophia corpuſculari concordia propoſ:* 5. *pag:* 70. adhibere velit.

Hic ipſe liquor vitalis conficitur remotius ex alimentis, proximius ex chylo, qui alimentorum eſt ſoboles. Ut igitur tum chyli, tum ipſius ſanguinis productionem ac depurationem, ac ex hoc ultimo deſumpti nutrimenti appoſitionem & humorum variorum ſeparationem explicarent felicius Naturæ Myſtæ, ex eorum numero plurimi hic ibive in viſceribus, glandulis, ac aliis partibus fermenta, partim tanquam inſita locarunt, partim aliunde eo derivarunt, uſque nominata modo negotia concrediderunt; de quibus nunc prolixior ſermo inſtituendus erit, & quid fermenta illa dicantur, quomodo operari credantur, an eorum exiſtentia ſit ſatis probata, & an & quomodo admitti poſſint, nec ne? Curatius, in hoc capite quidem generaliter, in ſequentibus vero ſpecialius magis erit inquirendum, & videndum, an effectus iis adſcribi ſoliti non poſſint commodiore via explicari? Non multum attendam obſcuram atque intricatam *Helmontii* deſcriptionem, quam *tract:*

Cauſſ: & init: natural: §. 24. profert; vix enim amplius quenquam fore arbitror, qui ejus ſententiam ſibi defendendam ſumſerit, & cum eo dixerit; fermentum eſſe Ens creatum, formale, quod neque ſubſtantia neque accidens, ſed neutrum per modum lucis, ignis, magnalis, formarum, &c: conditum, à mundi principio in locis ſuæ monarchiæ, ut ſemina præparet, excitet & præcedat; præſertim cum ipſe *Helmontius* ſuam evertat hypotheſin, & primariam hanc fermenti definitionem impugnet: idipſum enim dicit nec ſubſtantiam eſſe nec accidens; in *tract:* vero *imago ferment: impragn: maſſ: Semin:* § 13. differentiam ſeminis ac fermenti oſtendens, poſterius hoc vocat odorem, item qualitatem alicujus fracedinis diſpoſitivam ad alteritatem & corruptionem maſſæ. Quæ verba an admittant ut ex ſubſtantiarum & accidentium numero eximi, & neutrum conſtitui poſſit fermentum, jurati *Toparchæ* hujus *Merodani* aſſeclæ diſpiciant. Conf: quæ in *tract:* de *lithiaſi. cap.* 5. §. 5. *pag:* 30 habet.

Certiſſimum eſt, ſi otium atque patientia integras *Helmontii* ſcripta eum in finem, ut quæ de fermentis habet, excuterentur, evolvendi ſuppeteret; circa hanc, ſi circa ullam aliam materiam plurima incongrua, contradictiones haud paucas, figmenta multa, & ſuavia ſomnia quem annotaturum & deprehenſurum.

Alii, quorum omnium apponere nomina ob numerum pene innumerum & impoſſibile & odioſum foret, dicentes; fermentum eſſe omne id corpus quod in exigua quantitate maſſæ alicui adjectum admodum eſt efficax, atque ſuccusſionibus & impetu molecularum ſubtiliſſimarum, maxi-

maximeque mobilium niſui principiorum, maſſæ, cui adjicitur, in hoc favet, ut nexum non ſolum eorum ſtrictiorem ſolvat, iisque erumpendi, ſeque ſeorſim agitandi ſuppeditet licentiam, ſed & eorundem niſum multum promoveat, & unam portionem ab altera ſive præcipitando, ſive alio modo ſeparet: talia plura in machina animalia dari ſibi fuere imaginati, & quædam aliunde accedere, quædam tanquam inſita & fixam ſedem habentia; quædam in viſceribus cavitate donatis, alia in iis, quæ ſtricta gaudent compage, & ſeparationi humorum dicata ſunt, & alibi in diverſis partibus recondi crediderunt, quorum ſententia quoad innata præprimis & inſita fermenta generalius aliquod meretur ſcrutinium.

Notum eſt ac in ſcholis Medicorum dudum receptum, & ab antiquioribus pariter ac recentioribus approbatum illud dogma *Hippòcratis* ſtatuentis: triplices eſſe corporis animalis partes, nempe ſolidas, fluidas & ſpirituoſas, ſive ſubtiliſſimas, quas & impetum facientes nominant. Si ergo hic ibive præſto ſunt fermenta in animali corpore, partium ejusdem merebuntur titulum, quoniam nobilibus adeo officiis ſecundum Patronorum ſuorum mentem funguntur; ſolidas partes eadem nemo dixerit: erunt ergo vel fluidis vel ſpirituoſis accenſendæ, cum quarta ſpecies nonniſi auſu prorſus novo & inſueto fingi poſſit, nec ab ullo, quantum mihi quidem innotuit, ficta eſt. Sed nec humoroſis nec ſpirituoſis accenſeri poſſunt, quoniam talis eſt horum natura, ut propriis non contineantur terminis, ſed in perpetuo verſentur motu, qua data porta proruant, hincque nullam niſi coer-

ceantur conſtantem habeant ſedem. Porro genuinam horum fermentorum originem hucusque ſolide demonſtravit nemo, ſed plerique aut prorſus ſilent, aut vacillant admodum, aut ſibimetipſis contradicunt, id quod celeberrimo viro *Thomæ Willisio* accidit, qui eadem modo cum *Helmontio* à natura membris ſingulis indita eſſe ſcribit, adeoque in partium conſtituentium primigeniarum numerum refert, modo ipſa particulas has illaſve fluidi ſanguinei à corde in viſcera diverſa propulſi eſſe ſcribit, quemadmodum ſanguinis partem terreſtrem, limoſam, tartaream, ſalinam fixam lienis; ſalinam volatilem, cerebri; ſalinam lixivioſam, renum fermentum conſtituit, ceu in ſcriptorum ejus evolutione ſtatim pateſcit. Verumenimvero ſi in ipſa fœtus formatione à natura viſceribus ſunt indita, eorundem quidditas ſi non planiſſime, accuratius ſaltem quam hactenus factum, erit determinanda, & an ſub arte nominata partium triga contineantur, an vero novam conſtituant ſpeciem? decernendum, quod utrumque tamen ob ante dicta ſtatui nequit. Et ſi ponatur, adeſſe talia in ipſo primordio ſingulis membris indita; quis credat ea in eodem perpetuo permanſura ſtatu? non obſtante, quod nulla abſoluta in natura detur quies, ſed quodvis corpus aut moveatur, aut ſuos plus minus niſus ad motus habeat: non obſtante, quod hæc fermenta ſint (ex hypotheſi) efficaciſſima & activitate ſumma prædita. Sed id non credent ipſi hujus ſententiæ Patroni, utpote varios morbos ex eorundem dejectione, debilitate, depravatione deducentes, exque eorundem emendatione ac re-

ſtau-

ſtauratione ſuam medendi methodum explicantes.

Hoc poſito, quomodo ergo ab interitu vindicabuntur? quæ erunt portiones eadem conſervantes, nutrienteſque? quæ erit vis particulas illis nutriendis deſtinatas certo huic illive viſceri alligans, affigenſque? Deinde ſi ex ſanguine accedunt, oſtendi debet, quomodo in prima hujus liquidi per cordis motum diſtributione partes aliæ ad hanc magis partem, aliæ ad illam fuerint delatæ, & unde hic ordo imperturbatus continuo perſiſtat? quænam ſit determinatæ illius tendentiæ inclinationiſve ad hanc vel illam magis, quam ad aliam partem cauſſa? quodnam principium huc movens & adigens dirigenſque? quodnam medium, quo huic vel illi parti non obſtante activitate & ſubtilitate admiranda tam tenaciter adhæreant, & alligata ſint? quænam thecæ, in quibus adeo ſtudioſe cuſtodiantur? quænam vis eadem includens, & in nonnullis partibus ſtato tantum tempore emittens, & denuo includens? quodnam medium præſervans, ne à ſanguinis continuo ac rapidiſſimo fluxu præterlabentis unda abluantur & aliorſum deportentur, aut ſaltem debilitentur? qualia fermentis in operibus artis adhiberi ſolitis evenire quotidie quemvis docet experientia. Imo ſi ex ſanguine ſunt arceſſenda hæc fermenta, novus organorum ſecretoriorum itidem novis fermentis inſtructorum apparatus fingendus, & ſic porro; ut tandem vix appareat, quo pacto progreſſus in infinitum Philoſophis omnibus adeo exoſus evitari queat.

Quam dubia autem eſt horum fermentorum origo, tam imo magis dubia ac ignota eſt eorum natura.

natura. Laudatus antea *Williſius* modo humorem quempiam, in quo ſalis, ſulphuris vel ſpiritus particulæ plurimum exaltatæ contineantur, fermenti naturam induere ait; eo modo quo flores aut feces cereviſiæ vel muſti, nec non farinæ cum aqua ſubactæ maſſa ad acorem ſervata in fermentorum cenſum veniant, quibus cereviſia novella conſimileſque liquores, nec non panis maſſa optime fermententur: modo ut antea dictum, diverſas ſanguinis portiones hic ibive ſecretas adducit: quem ſequuntur plurimi. At enimvero, ut mittam, quæ ex dictis de eorum origine repeti poſſent, non video, quomodo particulæ v. gr: ſalinæ fixæ, tartareæ, limoſæ, terreſtres fermenti nomen poterint tueri? quoniam id debet eſſe activum, diffuſivum, mobile, in minima quantitate maxime efficax; quis concipiet, ſalinas volatiles in cerebro, lixivioſas in renibus, (niſi aliæ cauſſæ concurrant) facilius hæſuras & manſuras, quam cum ſanguinis unda, aut cum fluidis in his partibus à ſanguinis maſſa ſecretis aliorſum abituras? quis iis tantam concedet moram, ut ad inſtar floris cereviſiæ, aut fermenti piſtorii, (quorum exempla ad hoc negotium illuſtrandum adducuntur) exaltari poſſint?

Helvetius, celebris in Belgio Chemiſta, ſingula viſcera peculiares habere glandulas, propriamque lympham, quæ fermenti cauſſa ſit, aſſerit; ſed quomodo illa lympha à reliqua ſeparetur? quomodo ab eadem differat? quomodo fermenti cauſſa exiſtat? & quomodo intra viſcerum coerceatur cancellos? non ſatis & diſtincte explicat.

Eorum nonnulli, qui ſpirituum & fermentorum

rum vocabulis pro ſynonymis utuntur, hæc nihil aliud eſſe dicunt, quam congenitos quibuſvis partibus ſpiritus, penitioribus humidi earum primigenei penetralibus intimius immerſos, quorum reconditæ ſeminales potentiæ nonniſi obſtetricante arterioſo ſpiritu recludi; & ab animali in actum tranſerri gaudeant. Nititur hæc ſynonymia illi dogmati de ſpiritu inſito; verum quo minus tum hoc tum illa adeo facile admitti poſſit, prohibet jam notata ſpirituum mobilis elaſticaque natura, ac indoles, omnis inſiti ſpiritus activi, & ad functiones apti exiſtentiam refellens. Quid per congenitos quibusvis partibus ſpirius humido earum primigenio immerſos intelligendum ſit? non me aſſequi, libere fateor: videtur tamen hoc conceptu indigitari iners quoddam, minus activum corpus, à ſanguine ac animali ſpiritu ſuſcitandum, & in actum deducendum; quod quam apte in minima mole efficaciſſimum dici, adeoque fermenti voce inſigniri poſſit, judicatu non eſt difficile.

Dein ipſa etiam fermentatio viſcerum functionibus explicandis prorſus non convenit, & fermentationi ſtructura viſcerum prorſus contrariatur. Motus enim fermentativus in fluidis requirit, ut in ſufficienti ac libro contineantur ſpatio ne turgeſcentia ac rarefactio eorundem impediatur; ut adſit motus partium contrarius, & (ut *Borelliana* utar phraſi) vertiginoſus, ut aliquæ partes fluidæ inter alias partes moveantur, aliæ loco cedant advênientibus, aliæ accurrant ad replenda loca relicta: At in ſtrictiſſimis canaliculis talis motus fieri non poteſt, quia particulæ fluidorum (quæ etiam ex parti-

 culis

culis & moleculis quantis figuratis, duris & anguloſis ſimplici contactu unitis, conſtant) ibi non poſſunt contrariis & vertiginoſis motibus agitari, eo quod figuræ illæ diverſæ contiguæ, componunt aggeriem fere ſimilem operi texellato, & proinde una molecula ſuper aliam excurrere non poteſt, in loco valde reſtricto, in quo nequeunt dilatari, ut tranſitum verticibus anguloſis concedant. Porro fermentatio requirit partium conturbationem & rarefactionem, quæ multo majus ſpatium exigit; ſi ergo ſimplex motus localis vertiginoſus in locis reſtrictis fieri non poteſt, eo magis impoſſibilis erit motus fermentativus. Neque id ſatis; ſed præterea talis anguſtia capax non eſſet totius ſucci, qui fermentari debet, niſi fiſtulæ multiplicarentur: at tunc advertat quis, quam difficile ſit & laborioſum, deferre ſuccum fermentabilem, eumque diſtribuere, collocareque in tot loculos diſtinctos & ſeparatos, & hoc opus poſtea majore & reiterato labore deſtruere; nam completa fermentatione è tot vaſculis ſeparatis heterogenei ſucci colligi deberent, & quilibet eorum in proprium vas amplum reponi. Verum hi prolixi labores, inutiles ad finem fermentationis & ſeparationis, conſequendum, omnino evitarentur, ſi loco vaſculorum ſubtilium exhiberetur vas amplum, & capax totius ſucci fermentabilis; qualia etiam, liberius ſpatium fluido fermentanti pro facilitanda rarefactione conceſſura, haud dubie prudentiſſimus naturæ opifex potius, quam tot colatoria anguſta, tot ſtupendi artificum & miræ concinnitatis opera elaboraſſet ac ſubſtituiſſet, ſi tot tamque diverſos fermentativos motus in ma-

machina animali hinc inde futuros intendiſſet; artificioſiſſima enim illarum partium ſtructura, quam pro refutanda percolatione adducunt haud pauci, eandem mihi maximopere confirmare videtur, poſitis reliquis, quæ poni debent neceſſario.

Circulatio tandem, ſive localis maſſæ ſanguineæ motus ſat rapidus atque velox huic hypotheſi obicem ponit: Deberet enim fermentum in omnes partes fluidi miſti, ut eas tangat, diffundi, & diſpergi, cum nulla fiat actio phyſica ſine contactu; porro partes miſti deberent impelli à vi fermenti, ut ſeparari atque disjungi ab invicem poſſint; poſt hanc tandem diſciſſionem novus requireretur motus, ut partes diſcretæ inter ſe homogeneæ in unum colligerentur locum. Atque hi quidem motus omnes non poſſunt inſtar fulminis in momento fieri, ſed tarde & notabili tempore perficiuntur, in fluidis amplis in vaſis contentis: quanto igitur tardius hæc peragi deberent, canalibus adeo multis iisque reſtrictiſſimis & anguſtiſſimis exiſtentibus. Vix enim fermenti penetrantiſſimi tanta eſt activitas, quæ ſub tam exili mora, & in adeo ſtrictiſſimis porulis ſuam vim ſufficienter exerere poſſit, cujuſque ſi in rerum natura daretur fulminis adeo efficax & penetrans inſtar, contactum ſubſtantia partium ſine ſui diſſolutione & deſtructione ferre poſſet. Præterea verendum, ne ex momentanea tantum ejusmodi actione fermenti, ſanguinis maſſæ ſimile quid contingeret, quale in filtratione & transcolatione v. gr. ſolutionis auri, ſulphuris, &c. intempeſtive adornata obſervatur; ſcilicet ſi hæ ſimileſve ſolutiones mox ab inſtillato præcipi-

cipitante, v. gr: ſale tartari, aceto, &c: filtro committantur, haud retinentur à filtro præcipitanda, ſeu ſecernenda, ſed ſub liquoris turbidi ſpecie, tota ſolutionis maſſa chartam bibulam permeat: ſic, inquam, pari ratione metuendum, ne ſemiſeparata ob tantillam moram, & urgente àtergo ſemper novo impulſo humore per viſcerum colatoria tranſeant. His omnibus probe conſideratis, non poteſt non de fermentorum ſpecificorum & inſitorum ad ſecretiones concurrere creditorum exiſtentia dubitare, ac æquum judicari celeberrimi in Philurea Academia Profeſſoris *Ioannis Bohnii* judicium, videlicet fermentorum horum particularium, niſi eorum formalitas exactius circumſcribatur brevi idem forſan fatum eſſe ſperandum, quod eſt facultatum miniſtrarum in ſenſu communi acceptarum, ab his fermentis nonniſi conceptu diſtrictarum, ut nempe ea æque ac hæ recentioribus ſint paritura faſtidium.

Itaque cum Viris Clariſſimis, qui recentiorum ſequuntur placita, ita tamen, ne philoſophandi amittant libertatem, ſpeciatim *Ioanne Alphonſo Borello*, *Ioanne Bohnio*, *Theodulo Kempero*, (ex quorum monumentis plurima me inprimis circa generalem hujus materiæ tractationem hauſiſſe non diffiteor) felicius longe atque facilius ſecretiones fluidorum in corpore animali quis & explicare & intelligere poſſe videtur ſequenti modo. Certum eſt univerſam maſſam ſanguineam motu quodam inteſtino, quem ſeu fermentativum ſeu rarefactivum appellare par eſt, continuo agitari, quo particulæ omnes legitime attenuantur, diſgregantur, ac diver-

ſimode

ſimode præparantur: pariter dubio omni caret, particularum ſecernendarum variarum ex aſſumtis variis elicitarum præſentia, àque aliis ſecedendi promtitudo: porro maſſam ſanguineam ad viſcerum & partium, fluidorum ſecretionibus dicatarum canaliculos reſtrictos à cordis & arteriarum motu vehementer impelli, autopſia docet quemvis. His ergo ſuppoſitis ſola pororum, (cum debito fibrarum à ſpirituum animalium in fluxu dependente tono) in viſceribus, glandulis, partibuſque aliis diſpoſitio ſufficit, quo in ſingulis determinatæ particulæ ſecedere queant. Quid pororum valeat diſpoſitio, commodius capere licebit, ſi quis conſideret, per corii & ligni poros aquam & oleum, non vero aërem ſibi relictum tranſire: veſicam aquam inditam non ſolum dimittere, ſed & aquæ immiſſam eam recipere, aërem vero inſufflatum retinere; imo ab hujus vi elaſtica prius rumpi, quam eum dimittere: vid: *Boyle experiment: Phyſico-mechanic: de vi aëris elaſtica, experim: 5. & 36. pag: m.* 248.. per auri poroſitates ſe inſinuare hydrargyrum, non vero aquam, oleum, aut aërem. Animadverti etiam idem poteſt, in experimento quodam conficiendo circa inquiſitionem ſecretionis urinæ per renes. Licet enim vel ſubtiliſſimum vini ſpiritum in ipſorum ductus & tubulos injicere conatus fueris, minime tamen ita anguſtiis illis & mæandris poteſt accommodari, ut ex voto cedat experimentum: ſed huc ipſa requiritur tepefacta urina, certo indicio nonniſi certas accommodari poſſe certis partibus particulas; obſervante id *Ioanne Broen, in exercitatione de duplici bile veterum, cap:* 15. *pag:* 215.

Quare

Quare fatendum eſt, neceſſitate mechanica contingere, ut hæc fluida hos poros penetrent, non vero illa, quia figuræ & magnitudines molecularum prædictorum fluidorum congruunt, adæquanturque figuris & magnitudinibus porulorum, per quos tranſire poſſunt, excluſis particulis alterius fluidi, ratione figuræ ſuæ & molis non congruentibus. Fermentativa actio, qua firma connexio heterogenearum molecularum diſſolvitur, fieri non poteſt; niſi vel internus adſit ſtimulus; conatuſve ad motum, vel accedat ab extra fermentum, tanquam cauſſa impellens, motumque inchoans: E contrario abſque ullius fermenti concurſu, ſi ipſæ moleculæ heterogeneæ ſimplici contactu unitæ, ipſum ſcilicet fluidum miſtum moveatur, impellaturque vehementer intra poroſitates ſtrictas cribri ſeu intra infundibula capillaria non dilatabilia, ſecretio fieri poteſt. Si enim hoc fit tunc (ut Borelliana explicandi methodus ſe habet) cunei actio plane inverſo exercetur ordine: ſolent enim alias cunei duriſſimi & acutiſſimi lacerare & dilatare poros molles & fragiles; hic vero ipſimet cunei fluidi & molles patiuntur contuſionem corroſionemque in ingreſſu & tranſitu per anguſtias conſiſtentes cribri vel infundibulorum; & ideo particulæ heterogeneæ componentes faſciculos ſeu cuneos fluidos, quantumvis connexæ & colligatæ fuerint, ab ipſiſmet anguſtiis, per quas tranſire coguntur, celeri impetu disjungi, & ab invicem ſeparari debent, eo quod non poſſunt ſimul conjunctæ per ſtrictiſſimos canales permeare; atque hæc quidem ſeparatio majori compendio fieri, & in momento abſolvi poteſt,

& eo

& eo facilius, quo vehementius fluidum miſtum per infundibula debite ſe habentia inſinuatur. Poſſent quæ dicta ſunt rudioribus & familiaribus exemplis multis, v. gr: aquæ vel alterius liquidi per ſiphonem primo ſimplicem dein in crura varia diviſum motu; liquoris cujuſvis cum impetu guttatim ex alto delapſi, ubi aliqualem ſenſerit reſiſtentiam, ſtatim in minores guttulas diſſilientis, &c: prolixe illuſtrari, & conceptu faciliora reddi, niſi idipſum minus videretur neceſſarium eſſe ob rei evidentiam. Id tamen omnino prætermittendum non eſt, quodque faciliorem aſſenſum creaturum non dubito, quod Celebris ille in Belgio minimorum ruſpator *Antonius de Leuwenhoek* obſervavit; vaſorum nempe veſtigia & ramos capillares, quantum poſſibile erat, inveſtigavit, & tandem eo devenit, ut major ſanguinis globulus, compoſitus ſcilicet, per arteriam tranſire recuſaret, ſed ſimplex tantum anguſtias loci penetrare poſſet, viditque ſub cordis pulſatorio impetu talem globulum, antequam arteriam trajiceretur, in ſex minores alios diviſum, qui in vena denuo in compoſitum iſtum coibant: vid: *acta eruditorum Lipſienſium*, *Ann*: 1682. *menſ: Octobr: p.* 323. Nec forte incongrue quis adductæ porulorum configurationi adjunget, particularum ex conformatione varia oriundum niſum, tendentias, ad hunc illumve modum facilius ſuſcipiendum aptitudinem, & hinc ſub inteſtino & progreſſivo ſanguinis motu reſultantes impulſuum differentias: cum notum ſit, corpus aliquod verſus proportionatum foramen projectum, modo facilius, modo difficilius, modo prorſus non tranſire, prout vel oblique, vel

vel recta, vel alio modo illapſum fuerit. Id etiam addendum, ſi vel maxime fermenti cujuſdam ſive fundendo, ſive præcipitando ſive alio modo ſecernendas particulas ad faciliorem ſeceſſum diſponentis, ſive tranſmutando easdem demum operoſe elaborantis concederetur præſentia; tamen quod ad ipſum ſeparationis actum attinet, cogeremur fateri, quod occurrant foraminum diverſi ordines ad inſtar cribri, ſolummodo has, non alias particulas ob proportionatam configurationem tranſmittentium; ut v. gr: venoſa ſanguinis tantum rubicundos globulos cum aliqua ſeroſo-lymphaticæ partis portione, vaſa lymphatica lympham; excretoria propria humorem proprium, in hepate bilioſum, in renibus urinoſum, & ſic porro admitterent; niſi velimus occultam quandam vim magneticam, Archeos ſcientia neſcio qua mechanica inſtructos, aut Entia ſimilia alia ſolis vocabulis blandientia fingere, aut quendam fermento miniſtrum adjungere, eumque oculatum & judicio præditum, qui particulas has illaſve ſeligat, & in locum ex auctoris naturæ præſcripto determinatum deferat. Debitum fibrarum tonum à ſpirituum animalium naturali influxu oriundum, (cujus ſuperius jam injecta eſt mentio) ad ſecretiones fluidorum in corpore animali neceſſario requiri; egregie confirmant phænomena, in Praxi Medica varia occurrentia, ex quibus vel unicum adducam à feliciſſimo Practico *Michaele Etmullero* cujus præmaturum obitum etiamnum eruditus luget orbis, obſervatum, & in *diſſertatione de opii vi diaphoretica* paſſim annotatum: videlicet ſecretiones varias in corpore humano per dolores

lores nimios, aut ſymptomata alia urgentia, criſpatis & contractis nimium præter naturam fibris impeditas & ſufflaminatas, opiatorum cauto uſu reſtitui feliciter poſſe. Notanter dixi, nimium: quin enim blanda & moderata fibrarum contractio humorum motum, ſubactionem, ſequeſtrationem; atque in vaſa vel reductoria vel excretoria receptionem promovere multum valeat, nullus ambigo; cum præſertim conſentientem habeam doctiſſimum *Williſium*, cujus hac de re elegantiſſima verba ex *ejus nervorum deſcriptione* (*cap.* 27. *pag:* 143. *edit: Genev: in* 4. *in Bibliotb: Anatom: Tom:* 2. *cap.* 7. *pag:* 617) integra apponi merentur: licet enim, ait, localis motus, qui ſemper muſculi, tanquam vectis ope peragitur, viſceribus imi ventris minime conveniat; tamen motus inteſtini ab iiſdem fere continuo & multifariam eduntur: ſcilicet pro chyli ſubactione, nec non partium & particularum, quæ tum illius, tum liquoris ſanguinei ſunt, aliarum ab aliis ſecretione, & ſingularum verſus metas deſignatas protruſione, fibræ & propagines nerveæ in viſcerum membranas & vaſorum tunicas, imo & in parenchymatum texturas protenſæ varie contrahi, ſcilicet hæ ſurſum, illæ deorſum convelli, modo plures ſimul, modo ſeorſim aut ſucceſſive huc illuc deduci ſolent. Revera indiſcontinuæ horum viſcerum actionis indicium eſt, quod in ſomnis æque ac forſan magis, quam in vigilia culinare nutritionis opus peragitur, dumque aliarum facultatum organa feriantur, his nulla concedatur quies: quin nervi meſenterici, quaſi molendinum perpetuum circumagerent, pro humore alibili præparando, eodem-

que verſus omnes partes exportando ſemper oc-cupantur. Hæc ille. Dum ita dubia de fermentorum exiſtentia & ſententiam de ſecretione ſine iis peragenda profero, ac animi ſenſa explico; nolim tamen quis putet, me omnia etiam adventitia, quæ fermentorum nomine analogice inſignienda forent, prorſus, ubique & in omni negotio excludere. Nullum enim penes me eſt dubium, alicubi nervos, etiam alia præter dicta ſubire munia, eorumque fluidum minimis ſuis humorum præparandorum, rarefaciendorum, percolandorum maſſæ permiſceri, ad percolationes futuras eoſdem diſponere, attenuando, disgregando eoſdem exaltare, & volatiliſare, id quod præprimis in partibus copioſiſſimis nervis donatis, atque vaſe excretorio manifeſto in certam cavitatem hiante, aut extra corporis pomœria ſuum effundente contentum, deſtitutis contingere arbitror: ubi vero ad ipſum ſecretionis actum deventum fuerit, alium quam modo dictum ejus concurſum ut credam, nondum me ab animo meo impetrare potuiſſe libere confiteor. Sed hæc ex dicendis fient clariora.

Unum adhuc monendum eſt antequam generalioris hujus tractationis claudantur rivuli; nempe hæc quidem in genere dici poſſe, atque demonſtrari, ad particularum potius, pororumque mutuam habitudinem, quam ad ignotum quoddam fermentum confugiendum eſſe, interim tamen, ubi ad explicationem minimorum perventum fuerit, ſtatim apparere, quam oculi noſtri ſint jam inde à prima peccati labe lippientes, nec adeo omnia omnino eſſe expedita, etiamſi hoc modo philoſophemur, uti nonnulli putant; hinc qua generalem ſal-

tem

tem explicationem eſſe admittenda, quæ in *Medico ſuo Carteſiano aliquot errores ex ignorantia Philoſophiæ hactenus commiſſos detegente* §. 12. habet Clariſſimus in Academia Marpurgenſi Profeſſor *Ioannes Iacobus Waldſchmidt*, dum inquit: E quibus luce meridiana fit clarius, nihil hic (in hac nempe Philoſophia) occultum & inexplicabile admitti, cum effectus à motu & figura rebus omnibus notis dependeant. Pluribus enim in materiis, inque hac ipſa edoctus ſum, (liceat elegantia *Pechlini* verba ex *proœmio ad tract: de habitu & colore æthiopum pag:* 13. deſumta mea facere) inane plerumque eſſe, quod nobis ipſi de materialibus minimorum cauſſis & ædæquata rerum cognitione fingimus, quandoquidem illud, quod innoteſcit, ſub certa quantitate ſenſibus objiciatur, & ſuperficiale ſit & valde paucum; quod latet & in quo vera naturæ vis collocatur, longe plurimum, nec ſenſuum tantum, ſed ſeverioris quoque judicii fugiens cenſuram. Non inficior, ſapere nos aliquid; verum ita ut maximam partem admiratio, hoc eſt religioſa ignorantia ſibi vindicet, pauciſſima ambitio. Latet ergo etiamnum genuinus omnium fere naturæ operum, & ſecretionum præprimis modus ſpecialis, latebitque vel poſt accuratiſſimorum Anatomicorum obſervationes, Philoſophorumque cogitata, donec interna viſcerum, glandularum partiumque aliarum fabrica & configurationes melius innoteſcant, id tamen ut ſuccedat aliquando ex voto, optandum magis quam ſperandum eſſe cum Doctiſſ: *Peyero* judico, atque vix unquam eo pertingere poſſe humanam diligentiam, cum indefeſſis *Bibliothecæ Anatomicæ collectoribus* cenſeo.

Sperare quis fortean auſit, eo indefeſſos minimorum naturæ ſcrutatores microſcopiorum ope perventuros; id quod tamen creditu difficile. Fatendum eſt omnino multum acceſſiſſe luminis & incrementi tum naturali ſcientiæ, tum Medicinæ, poſtquam Microſcopia in manus ſumi cœperunt, quorum uſus omnibus, qui copiam eorum habent, non concedendus ſolum, ſed & ſuadendus; interim ea quæ ſperantur non obtineri poterunt omnia: nec negligendum cenſeo Doctiſſ: *Schelhammeri* de iisdem monitum, quod in *introductione* ejus *in Phyſiologiam* extat, dignum quod hic inſeratur, mihi viſum; videtur, ait, ipſa rerum examini huic ſubjiciendarum conditio uſum eorum (Microſcopiorum) non ſemper admittere, & in nonnullis conatus noſtros eludere, quod ſaltem in internis corporis partibus locum habet. Cum enim ſingula ibi, dum recentia ſunt, madent humore, fieri nequit, quin radii luminares inde tanquam ex plano lævigatiſſimo in clariſſima luce poſito, (nam ita neceſſum eſt) reflexi obtundant oculorum aciem, ut nihil poſſis diſtinguere, & accurate internoſcere; quod ſi ſiccioribus adhibeas, jam tum collapſa reperies omnia, & prorſus à naturali ſitu immutata. Taceo nunc, quod haud dubie ſanguine & calore animali perfuſorum longe alia in viventibus eſt facies, ubi perſpirabilia ac permeabilia ſunt omnia, quæ poſt mortem ac refrigerato corpore deinde connivent, atque ſic abſconduntur oculis etiam lynceis. Hæc ille.

CAPUT III.

In quo Guilielmi Cole ſententia expenditur.

POſtquam hæc omnia jam in chartam conjeceram, incidi in lectionem elegantis *libelli de Secretione animali*, à Doctiſſimo quodam Medico Anglo *Guilielmo Cole* concinnati, quem vidi contra fermenta inſita quidem eleganter hinc inde inprimis *cap:* 7. & 11. diſputare; interim vero egregie dimicare pro ſucci nervoſi in fermentorum numerum receptione, & eidem palmam in ſecretionibus efficiendis tribuere. Digniſſima videtur Doctiſſ: hujus viri ſententia, quæ inſpiciatur penitius, atque, an omni dubio careat? inveſtigetur. Inter alia *cap:* 2. ſecretiones etiam diviſit in ſimplices, etiam perfectivas ipſi dictas, & mixtas: Simplices contingere ait, quando maſſæ alicujus purior tantum & ſimplicior pars ſecernitur, craſſiore interim non omni quidem puriorum particularum conſortio prorſus orbata alio per patentiores canales deportata; harumque duas conſtituens, nempe chyli in vaſa lactea & ſucci nervoſi ex ſanguine cerebrum perluente in nervorum canales, eas poſſe ſine ullo fermenti concurſu celebrari putat. Mixtas fieri dicit, quando varii generis tam tenuiores, quam craſſiores eliminantur particulæ, reſtitante maſſa non minus tenuibus, imo plerumque pluribus, iisque vel alicubi tenuioribus, quam

quæ ſecernuntur, referta; Et has ſine fermento perfici minime poſſe arbitratur, ob binas rationes *capite* 8. allatas: dum dicit primo; nullum eſſe dubium, ſi ſola percolatione res omnis tranſigeretur, quin ſola pars ſubtilior, mole minima, & agillima, elaſtica, uno verbo, ſpirituoſa ſe ex craſſioris amplexibus ſit extricatura, avolatura, & tubulos excretorios ſubitura, craſſiori interim intus relicta, præprimis accedente aliquali mora, & partium circumjacentium preſſura: ſecundo urget; ex legibus motus à *Carteſio* recenſitis conſtare, corpora craſſiora, quam tenuiora, majorem nanciſci motum; eumque diutius retinere, hinc patere, craſſiores particulas ſanguinis æquali cum ſubtilioribus vi à corde pulſas neceſſario ſubtiliores continuo eſus exturbare gremio conari, & quamvis hoc ubivis locorum obſtante vaſorum coercentium ſoliditate fieri non poſſit, id tamen indubie futurum, in partibus ſecretoriis, ubi patet tranſitus, ſicque tenuiores potius, quam craſſiores foras elapſuras, niſi ab affuſa aliqua agili materia craſſiores vi fuerint exturbatæ. Poſtquam deinde de fermentis in genere eleganter diſſeruiſſet, nullumque ſuppoſita inevitabili eorum neceſſitate in corpore animali præter ſuccum nerveum reperiri poſſe, quod ſecretiones mixtas cieat; concluſiſſet, ejuſque pro fermenti nomine tuendo aptitudidem demonſtraſſet, totum negotium *capite* 12. mechanice demonſtrare nititur ſequentem in modum. Supponit primo & promptum eſſe ex arteriis in venas tranſitum, & nervos in vaſa ſecretoria eſſe patulos: dein ſupponit, eam eſſe nervorum poſitionem, ut ad ſangui-

fero-

ferorum vaſorum diſpoſitionem tranſverſim ſe habeat, ita ut linea ab uno horum ad alterum ducta decuſſatim interſecet locum, quo arteriarum capillaria in iſta venarum ſe exonerant: hinc, ait, dum ſanguis tranat, glandulas, ſuccum ex nervis ſtillantem v.gr: abſque mora ſatis magno impetu objectum rivulum trajicere geſtire, in hoc itinere in grandiores, ex quibus ſanguis maximam partem conſtat & quæ majoris ſuperficiei ſunt in itinere ſuo impingere, hasque recto eorum motui obſiſtentes, præ agilitate & motus pernicitate ad vaſis in quo feruntur, oppoſitum latus recta, quantum poſſunt, linea propellere, quæ licet in motu jam poſitæ ab aliis fortius motis, & in eas à latere impingentibus determinationem facile patiantur: porro ſic protruſas ſanguinis particulas aperturam vaſorum ſecretoriorum offendentes, ſi proportionata ſit, intrare, ſin minus, in torrentem ſuum parietis quaſi objectu retorqueri, & una cum eodem prorſum abripi. Hæc ſumma fere eſt ſententiæ viri hujus clariſſimi, de fermentorum ad ſecretiones concurſu; circa quam, quænam in ipſa ſtatim libelli perlectione orta ſint dubia, paucis exponam.

Rationum biga, quam affert, pro evincenda fermentorum neceſſitate, mihi non videtur id poſſe evincere, quod auctor putat. Quod enim ad primam attinet, idem adhuc & magis metuendum videtur, ſi affundatur fermentum, quin nempe ab ejus acceſſu laxatis maſſæ repagulis ſola ſubtilior portio à craſſiorum amplexibus ſe extricans ſit à volatura, craſſiori intus relicta, id quod patebit melius, ubi de mechanica hujus hypotheſeos expoſitione aliquid dicendum erit: illa vera aliqualis in organis ſecretionibus

 deſti-

deſtinatis mora vix poterit concedi, cum, quamdiu ſalva perſtat animalis œconomia, ſine intermiſſione ſanguis circum agatur, & unda undam trudat perpetuo.

Quæ ſecundo loco profert, minus videntur convenire cum placitis *Carteſii*: non enim aut ille, aut qui eum hodie hac in parte ſequuntur, corporum ad motus receptionem ac conſervationem aptitudinem, ex mole eorum aut ſuperficiei magnitudine, ſed ex ſoliditate æſtimant; corpora enim quo ſolidiora, minusque laxæ ac poroſæ ſubſtantiæ, eo ad motus impreſſiones recipiendas, ſervandas, aliiſque communicandas aptiora; quod vel quemvis quotidiana docet experientia. Adeat quis modo ruſticorum horrea, & videbit in purgatione frumentorum, dum maſſa triturata antrorſum projicitur, grana frumenti & celeriori motu gaudere, eumque ulterius continuare, relictis paleis majori ad ſenſum ſuperficie gaudentibus: videbit etiam inter cribrandum acta in orbem cum paleis, feſtucis, ceteriſque impuritatibus ſolidiora frumenti granula quisquilias ad motum illum ſuſtinendum ineptiores manifeſte ad inferiora compellere: quem latet, projectis una eademque vi globulis plumbeis ligneiſve illos majorem motus impreſſionem ſuſcipere, quam hos? utut hi illis ſint majores. Sed his multum immorari opus non eſt; evicit hujus aſſerti veritatem dudum experientia; demonſtrarunt id varii naturæ Myſtæ, in ſuis monumentis; & ſi quis alius Celeberrimus *Sturmius in ſcriptis ſuis* cedro dignis *paſſim*. Et auctorem ſibimetipſi in hoc contradicere, ex inferius paulo dicendis pateſcet. Porro, ſi ex hypotheſi Clariſſi-

riſſimi hujus Auctoris craſſiores particulæ æquali cum tenuioribus cordis virtute impulſiva propulſæ, majorem ſuſtinere valent impetum, eumque retinere diutius; in ſubtiliores potius utpote ad reſiſtendum minus aptas aget affuſum fermentum, eaſque in vaſa ſecretoria præcipitabit, craſſioribus ob durantem adhuc majorem à corde impreſſum motum vim fermenti eludentibus. Et mirari ſubit inſuper, auctorem, cum de fermentatione vini aliquam ſibi formaſſet objectionem, aſſerere: iſtiuſmodi liquores agitationem ſuam ſpirituoſis particulis debere, quarum fortior motus eandem vim ad craſſiores exturbandas habeat, quam craſſioribus in ſanguine ad ſubtiliores eliminandas adſcripſerat; quaſi vero ſanguis careret ſimilibus ſpirituoſis particulis, nec inteſtinum ſuum motum deberet ipſis ſpiritibus, & nobilioribus quidem ac purioribus, hinc magis activis, quam in ullo alio liquore reperire licet.

Dum ad mechanicam hypotheſeos explicationem, quam tradit, oculos quis animumque flectit, multæ ſine omni labore aut difficultate deprehenduntur contradictiones, quæ inter legendum mihi ſtatim occurrerunt, ut certe miratus ſim maximopere, hunc viri hujus Doctiſſimi libellum in quibuſdam non inelegantem tot ſcatere contradictionibus. Et primo quidem, quomodo ſuppoſitio prima, promtiſſimum ſanguini ex arteriis in venas tranſitum concedens conciliari poſſit, cum diſcurſu, quem *capite* 7. de vaſorum ſanguineorum proportione formavit, ego non video, lectoremque meum ad utriuſque collationem invito: dein altera de nervorum poſitu ſuppoſitio mera nititur

conjectura. Dum vero fermento ſuo ſive ſucco nervoſo motum adſcribit rectilineum, eoque mediante omnem ſuam exerere efficaciam contendit; evertit definitionem *cap:* 9. adductam, ubi fermenta dicit eſſe corpora, quorum particulæ & valde exiles ſunt, & figuris inſuper plurimum anguloſis, plerumque & inter ſe multum difformibus dotatæ, &c. quo fiat, ut cum in perpuſilla licet quantitate corporibus apte ad ſuam actionem ſuſcipiendam diſpoſitis adhibita fuerint, promte ſe quaquaverſum diffundant, energiamque ſuam in reſiſtentem maſſam, agitationis qua pollent, & quam inde auctam obtinent, vi exerant, eoque magis, quo inter ſe magis difformibus conſtant particulis: porro duplicia dixit extare fermenta, alia expanſivo nixu vires ſuas exerentia, alia præcipitatoria vi potiſſimum pollentia; ac priorum miniſterio naturam ad ſecretiones concitandas uti concluſit: at vero nixus expanſivi, & vis quaquaverſum ſeſe diffundendi à motu rectilineo toto cœlo differunt, uti norunt omnes vel leviter Phyſicis imbuti principiis. Vidit hanc difficultatem ipſe auctor, & in *fine capitis* 12. reſpondit, ſed meo judicio minus ſufficienter.

Nec capio, quomodo ſimul ſtare poſſint ea, quæ in hypotheſeos ſuæ expoſitione ulteriori habet; dum, poſtquam ſuperius *cap:* 9. de fermentis in genere verba faciens, corpora quo minutiora, eo ad motus ſuſcipiendos aptiora eſſe dixiſſet, & hoc *capite* 12. ſucci nervoſi particulas præ ſumma tenuitate, adque motum aptitudine ſanguinearum utpote craſſiorum agilitatem ſuperare aſſeruiſſet; dicit *allegato capite* 12: craſſiores ſanguinis portiones, dum fermenti

menti nervoſi affuſi vi verſus vaſorum ſecretiorum ora propelluntur, hincque majorem agitationis gradum nanciſcuntur, ex minutioribus, (utpote minorum pro molis minutie vim habentibus ad iſtarum celerius motarum impulſui reſiſtendum, quam hæ ad impellendum) non poſſe non ſecum rapere plurimas; item: craſſiuſculas majori numero depelli ideo, quod hæ majorem habentes ſuperficiem, affuſi fermenti actionem magis recipiant, atque hinc determinationem promtius acquirant.

Ejuſdem rei duas alias affert rationes; primo ait, tenuiores & ſubtiliores cum æquali ferme cum fermenti particulis exiguitate donatæ ſint, ab iis non poſſe prehendi, ac impelli: Sed molis ſimilitudo prorſus non obſtat, quo minus unum corpus alteri impetum poſſit communicare, ſicut hodiernorum ratione & experimentis firmata dogmata; elementa in proprio gravitare loco, & partes aëris inferiores premi à ſuperioribus, partes item aquæ inferiores ab incumbentibus deprimi; evincunt, & quemvis trita docebit autopſia: quoniam ſi æqualis molis globi unus poſt alterum in aërem projiciuntur, ita ut ultimo projectus priorem à tergo tangat, manifeſte poſterior priori majorem communicare impetum obſervatur. Deinde dicit: ſubtiliores ſatis libere ſecretoriorum oſcula prætерlabi, cum recto præ eo, qui in vaſa ſecretoria ducit, canali potiantur, & forti præterea à cordis impulſu agitatione polleant; ſed eundem canalem rectum habent partes craſſiores, ac eadem, imo ex hypotheſi auctoris *capite* 8. ſtabilita majori à cordis impulſu agitatione pollent. Nihil hæ ergo evincere poſſe videntur rationes.

Pro-

Probationem etiam meliorem jure quis deſiderare poſſet illius aſſerti; ſuccum nervoſum in ſanguineum torrentem traductum majus acquirere, in quo ſe explicet, ſpatium, quam antea habuerat: cum inſignis adſit vaſorum & canaliculorum anguſtia, & unda undam continuo trudat. Nec minori jure regeri poſſe auctori arbitror, quod ipſe iis, qui in cerebro fermentum locant, inter alia reponit: ſi vero, dicens, in ipſius cerebri adſtantibus cellulis ſtabulari ſupponatur (fermentum) indeque continenter evomi, quid hinc ſanguis hoc imbutus reportare poteſt, niſi ut copioſius ebulliens neglectis viis & anguſtis nervulorum tractibus (vaſorum excretoriorum poris) per propria ſatis patentia & recta vaſa, modoſolitam ad ſe invicem proportionem gerant, vegetius diſcurrat.

In *capite* 13. duo mihi minus convenire viſa occurrerunt, videlicet nervuli hepatici aſſerta exiguitas; & in antecedentibus formata concluſio: quo major ex ſanguine humoris deturbatur quantitas, eo ampliores adeſſe nervos: inſignem enim bilis quantitatem ſecerni oſtendendum erit ſuo loco. Deinde quod dicat in hepate ideo nervulum ſufficere minorem, quia ſanguis in liene laxatus promte belioſas particulas dimittat; cum antea ſucco nervoſo non laxationem maſſæ ſanguineæ, ſed ſecernendarum ex ea jam laxa portionum depulſionem adſcripſiſſet: ingenue tamen fatetur, ſe extricare ſe non poſſe, cur liene reſecto ſecretio hepatica adeo bene ſuccedat, niſi forte, quod per nervos ſplenicos ante reſectionem afferri debebat copioſius, per nervos hepaticos poſtmodum amandetur. Sed ſufficiant hæc de prima-

rià auctoris hujus hypotheſi circa ſecretiones mixtas.

Non poſſum tamen eundem etiamnum è manibus deponere, ſed cum ſecretiones omnes in corpore animali poſitis ponendis ſine fermento perfici poſſe credam; injunctum mihi eſſe arbitror, ut diſpiciam, an ea, quæ de ſanguiferorum vaſorum proportione ſupponit idem auctor, omni prorſus careant dubio, & an talis proportio ad ſecretiones ſit neceſſaria? ſupponit nempe *capite* 7. arterias capillares proportione majores eſſe ſuis truncis, ita ut arteriæ capillares ſimul ſumtæ majorem longe ſanguinis quantitatem recipere aptæ ſint, quam truncus, idque ideo, ut leniore paullo motu ibi, quam prope cor ſanguis moveatur, tum ut nutritio melius procedat, tum ut ſecretiones peragantur felicius: ſi enim, ait, concitato ubivis gauderet motu ſanguis, fore, ut deprædaturus potius eſſet partium ſubſtantiam, quam ibi aliquid relicturus; futurum etiam, ut in tanta agitatione variæ particulæ, ex quibus ſanguinea conflatur maſſa à mutuis amplexibus ſe liberare non poſſent, hinc etiam nec vaſorum ſecretoriorum ora ſubire. Sed quoniam talis arteriarum capillarium cum trunco proportio per autopſiam nondum eſt demonſtrata, nec fortean ubique in toto corpore adeo facile demonſtrabitur, liceat eam tantiſper in dubium vocare, uſque dum rationibus majus pondus habentibus fuerit evicta. Non enim in arteriis minoribus minor, quam in majoribus, tardiorque motus eſſe videtur: æque enim fortiter ac celeriter pulſant arteriolæ fere minimæ, quam ipſe truncus, ſiquidem id in iis, quorum ſanguis in orgaſmum

præter naturalem actus eſt, manifeſtiſſime deprehendere licet. Paullo tamen leniorem in omnibus minimis capillaribus arteriolis eſſe ſanguinis motum non penitus negaverim, aliam vero ſubeſſe cauſſam ſuſpicans: nempe enim Celeberrimus *Guilielmus Harveus* & poſt eum alii notarunt in capillaribus fatiſcere pulſum, & tunicam quandam deficere, eſſeque ibi arterioſa vaſa venoſis prorſus ſimilia; hinc probabile eſt, motum ſanguinis localem, qui antea quodammodo ſub cordis arteriarumque diaſtole erat interruptus, ibi vero ſine interruptione ulla continuus eſt, evadere leniorem, eo fere, quo in venis, modo. Nec metuendum, ne nutritione ſua defraudentur partes: particulis enim ad adhærendum aptis præſentibus, motu; niſi nimis celer & prorſus improportionatus ſit; progreſſivo earundem appoſitio impediri minime poteſt; ſicut videmus quotidie aquas celerrime decurrentes, limumque vehentes, non obſtante rapidiſſimo ſuo motu hinc inde limoſas, terreſtreſque particulas canalium parietibus adhærentes dimittere ac relinquere. Nec infelicius procedent ſecretiones; ſiquidem fluidorum particulæ contiguæ tantum facile ab invicem ſecedunt, & ſpeciatim ſanguinis particulæ per inteſtinum motum & impulſum per canaliculos ſtrictiſſimos ſatis diſgregantur, atque à mutuis ſuis amplexibus diſſociantur. Accedit denique quod non abſolute ſit neceſſarium, ut particulæ ſecernendæ omnes, dum prima vice cum maſſa ſanguinea intra corpus circumaguntur, ſtatim ſecedant: ſæpius enim intra unius diei ſpatium ſuum ſic dictum circulum abſolvit ſanguis; hinc quod una circumcurſitatione

ne

ne non ſeceſſit, ſequentibus poteſt ſecedere.

Deinde etiam ſupponit Clariſſimus Auctor, venas capillares arteriis adſitas, ſanguinique revehendo dicatas his paullo anguſtiores eſſe formatas, ut allatum omnem per arterias ſanguinem verſus cor, tam libere tamque celeriter, quam illæ ſuggerunt, tranſmittere non poſſint, hincque eo felicius dictæ operationes, nutritio nempe ac ſecretio ſuccedant. Sed nec hæc aſſertio prorſus vero eſt ſimilis, phænomenis quibuſdam ac rationibus contrariis eam diſſuadentibus. Non enim prorſus adeo expeditus ſanguinis ex arteriis in venas eſt tranſitus, qualem auctor ſibi imaginatur: ut enim humor aliquis per canales quoſcunque continuo nulla quiete aut mora interpoſita, fluat, duobus opus eſt requiſitis; ut nempe non ſatis ſolum ampli ſint, ſed etiam ut ad ipſos canales liber & expeditus humori ſit aditus, per eosque progreſſus, ſicut latius hanc aſſertionem deducit Clariſſimus *Schelhammerus*, Profeſſor Helmſtadienſis, in *diſſertatione epiſtolica de lymphæ ortu & vaſorum lymphaticorum cauſſis*: at enimvero, utut ampli ſatis ſupponantur canales venoſi, adeoque primum requiſitum indubie adſit, ſecundum tamen deſideratur merito; liber nempe & expeditus ſanguinis ex arteriis in venas aditus, quoniam non immediate illæ in has ſuum eructant contentum, ſed intra partium poroſitates effundunt, hinc maſſa ſanguinea fluidorum omnium more, quaquaverſum ſe diffundit, nec præciſe ad porulos venarum capillarium ſtatim dilabitur, ac impreſſionem motus à corde ſuſceptam ex parte amittit, utque à materia à tergo veniente

niente pellatur, opus habet. Idipſum digito quaſi monſtrare videtur ipſa corporis animalis conſtitutio: non enim ſufficiebat adeſſe vaſa lymphatica, tenuiorem ſeroſæ maſſæ ſanguineæ partis portionem revehentia, ſed inſuper ab auctore naturæ ordinatum eſt, ut venæ alicubi, notantibus id Anatomicis celeberrimis, frequentioribus ramulis partes accederent, quam ipſæ arteriæ; quemadmodum *Peyerus* in *Merycolog: lib.* 2. *cap:* 1. *pag:* 87. venarum radices in ventriculis ruminantium fere plures reperiri, quam arteriarum capillamenta, & venoſos ramos inſuper duplo capaciores eſſe arterialibus, ut ſanguis ex arteriarum anguſtiis in ampliorem profluens ſinum, atque diffuſus de impetu ſuo aliquid remittat, notavit: imo venas notabiliter arteriis eſſe ampliores univerſale corporis animalis ſit phænomenon, ceu aſſerit *Bohnius*, in *Circulo Anatomico-Phyſiologico*, *Progymnaſm:* 12. *pag:* 170.

Nec vero diſſentanea videtur *Schelhammeri* conjectura, quam ad vaſorum lymphaticorum cauſſas explicandas eleganter applicat, dum dicit; partium alias ab aliis diverſimode motis diſtentiſque comprimi, hincque ſanguinis per vaſa illarum decurrentis motum impediri, & ſufflaminari, ideoque per conſequens in venoſis tardiorem reddi. Notiſſimum Celeberrimi *Richardi Loweri* experimentum, à quo non parum fulcimenti ſuæ ſententiæ accedere arbitratur *Cole*; qui ſcilicet ligata majori aliqua vena maximas in partibus ultra ligaturam, ad quas talis attinet vena, ſeroſi humoris profuſiones obſervari ſcripſit, in *tractatu de corde*, *cap:* 2. nihil aliud probat, niſi quod venarum coarctatio ad ube-

uberiorem humorum ſeceſſum faciat, minime vero evincit, eam abſolute eſſe neceſſariam.

CAPUT IV.

In quo Ioannis Paſcalii ſententia expenditur & dubia redditur.

SExennium jam eſt elapſum, & quod excurrit, ex quo Pariſiis impreſſus eſt libellus ſub titulo: *La Nouvelle Decouverte, & les admirables effets des Fermens dans le corps humain, par Iean Paſcal, Docteur en Medecine*; quem aliquoties citatum inveni, & diu apud Librarios noſtros in Germania fruſtra quæſitum, tandem aliquo abhinc tempore Pariſiis inveni, & avidiſſime perlegi. Sicuti autem deprehendi auctorem in ejus elaboratione ſtudium ac diligentiam adhibuiſſe, nec in his materiis leviter videri eſſe verſatum, ita tamen in perlectione ſtatim varia occurrerunt dubia, tum circa generalem, tum ſpecialem ejus de fermentis doctrinam, quæ ſi in hac diatriba locis congruis propoſuero, non ægre ſpero feret Clariſſimus Auctor: quod eo facilius mihi promitto, quia idem quoque in juvenili adhuc ætate, & eadem prorſus, qua ego, ad hanc materiam evolvendam applicuit animum, & quia ipſe aliorum ſententias libere ſubinde examinare non dubitavit. Hoc autem in capite, ſpecialibus nonnullis ſuis locis reſervatis, generalia

tantum attingam, & prius ipſius auctoris ſententiam in compendio, quantum poſſibile, exponam. Dicit is, *epiſtola* 1. *p.* 10. poſtquam Deus mundum ex nihilo creaverit, elementa & corpora mixta ſtatim fuiſſe imprægnata fermentis innumeris: *epiſtola* 2. *pag:* 23. fermenta definit corpora mole minima, inſigni activitate prædita, & acuta, ſive, particulas ſubtiliſſimas, quæ modo niſum ad motum exerant, & frequentes concuſſiones faciant, poſtea denuo in proprio ſuo corpore involuta quieſcant; modo iterum expergefiant, excurſiones faciant, & ita frequentes fermentationes excitent: *pag: ſeq:* in duas claſſes ea diſtribuit, dum alia majori prædita activitate, & ſubtiliora, ſimul ſpiculis acutis & penetrantiſſimis prædita vocat ſpiritus acidos; alia magis materialia, minusque reliquis ſpirituoſa, ex particulis ob inæqualitatem pororum ſuorum paulum aſperis compoſita vocat ſalia, quæ appelluntur alcali. *Epiſtola* 6. *pag:* 125. iterum fermentorum definitionem tradit, & dicit; ea eſſe ſubſtantias aut ſpiritus, quorum moleculæ minimæ agillimæ, penetrantiſſimæ & acutiſſimæ concutiant principia, & ita ſanguinem fermentare faciant; & *pag: ſeq:* neceſſum eſſe dicit, ut in microcoſmo ſpiritus ſubtilis & fermentativus indeſinenter oberret, ut diverſæ emanationes ejus hac illac, quaſi totidem rivuli deriventur, ad expediendas tot diverſas fermentationes, quæ ibi debent fieri: *epiſtola* 7. *pag:* 135. aliter fermenta dividit, in fixa nempe & volatilia; dicitque haſce duas fermentorum familias eandem habere originem, & omnes eorum actiones, quas producunt, fieri per minimas moleculas

culas ipſa æqualiter componentes; ſed diverſitatem conſiſtentiæ ipſorum permittere, ut hoc modo dividantur; illum enim ſpiritum acidum, qui circulatur indeſinenter in partibus, & qui illa ſubſtantia fermentativa eſt quæ omnes motus naturales præſtat, poſt velociſſimas ſuas agitationes tandem irretiri in poris alcali, & corporis ſubſtantiæ agglutinari, inde venire, ut hic ſpiritus acidus adhuc intra vaſa concluſus vocetur fermentum volatile; è contrario vero fixum fermentum dicatur, poſtquam in ſalibus alcali detentus eſt, & in ſubſtantiam partium noſtrarum converſus: *pag:* 137. fermentorum fixorum exiſtentiam probat ex eorum effectibus, dicitque bonum temperamentum partium nonnullarum eſſe neceſſarium ad ſanguinis conſiſtentiam bonam; h. e. cum neceſſarium ſit, ut nonnullæ partes corporis, v. gr. pulmones, hepar, lien, & teſticuli ſint ſani, quo ſanguis poſſit eſſe temperatus, fatendum eſſe hoc provenire à fermento cujuslibet harum partium, cujus actio fermentationes in earum maſſa excitans faciat, ut ipſarum temperamentum alteratum alteret etiam temperamentum ſanguinis: verum enim eſſe, quod alteratio viſcerum mutet humores, & putrefactionem pulmonum & hepatis corrumpere totam maſſam ſanguineam; teſticulos etiam bene ſe habentes vigorem dare ſanguini, iisque caſtratione ademtis effœminari corpus, *pag:* 138. dicit eadem fermenta fixa velificari ſanguinis efferveſcentiæ, ſive, eam in vigore conſervando, ſive vires ejus augendo; & poſſibile eſſe, ut interdum vitio fermentorum volatilium impediretur adeo neceſſaria ſanguinis fermentatio, niſi in partibus

adeſſent fermenta fixa, quæ illa acuere, eorumque concuſſiones roborare poſſint: porro *pag:* 139. ulterius exponens eorum agendi modum, ac ſupponens acidum & alcali facere ſanguinis effervefcentiam, dicit; cum virtus fermentorum fixorum conſiſtat in vigore, quem ipſi dent, augendo effervefcentiam ab acidis & alcalibus productam, neceſſarium eſſe, ut habeant eandem naturam, quoniam eoſdem edunt effectus: & quod, ut ſanguini vigorem dare poſſint per fermentationem longe fortiorem, debeant imprægnata eſſe ſpiritu, ſive corpuſculis alcaliſatis, quorum particulæ acidæ quærant alcalia, in quorum poros vacuos ſe inſinuare poſſint, ſalinæ vero exaltent acidas, quæ erant inermes. *pag:* 141. quæſtioni; quomodo fieri poſſit, ut fermenta, quæ ſunt fixa, poſſint influere in ſanguinem, effectuſque iis adſcriptos edere? ſatisfacere ſatagens, dicit: hæc fermenta fixa continuo emittere moleculas minimas in maſſam ſanguinis, cum corporis ſubſtantia continuo diſſipetur, per diſſolutionem principiorum, de hac jactura multum de acidis & alcalicis particulis in maſſam ſanguinis derivari. Continuam humorum circulationem, calorem cujuscunque partis, & naturam horum fermentorum multum facere ad eorum emanationem; torrentem enim humorum continuo in partes impingentem abradere quædam ſegmenta, calorem partes dilatare, hinc fermenta, quorum natura eſt admodum volatilis occaſionem ſe liberandi nacta ſe diffundere, & ſtatum ſuum volatilem recuperare. *Epiſtola* 9. *pag.* 165. originem fermentorum volatilium à nervis petit, quoniam in corpore humano ingens nervorum in-

invenitur numerus, quorum rami undiquaque ſe diffundentes, & in primis ad partes, ubi fermentationes ſunt fortiores, optime ſunt diſpoſiti ad ea diffundenda in ſanguinem ipſum, aut alia loca ubi fermentationes ſunt neceſſariæ. Dein probat ſpiritus animales nihil eſſe aliud, quam acidum ſanguinis ſpiritum, utpote qui maxime purus, maximeque volatilis ſit, & inter omnia principia emineat: & poſtquam rationes hujus rei varias expoſuiſſet, *pag*: 175. *ſeq*: experimentis ad oculum demonſtrare nititur ſpirituum animalium aciditatem. Horum experimentorum primum eſt; ſæpius contingere, ut dum caput Anatomico ſubjicitur examini, certæ quædam lymphæ in diverſis locis cerebri reperiantur, quæ linguam blando quodam acore feriant, & efferveſcant cum oleo tartari per deliquium; ex hoc obſervari ſtatim poſſe caracterem fermentorum volatilium.

Dein, confeſſurum unumquemque ait, cerebrum acidorum eſſe ſcaturiginem, ſi viderit ſubſtantiam ejus è cranio deſumtam, & per aliquot dies aſſervatam, inſervire pro fermento maſſæ farinaceæ, & in ea fermentationem excitaturam, ſicuti fermentum ex reliquiis paſtæ aſſervatum. Tertio denique hanc opinionem penitus confirmatam credit, ſi quis viderit egredi è nervo majori inciſo & ſtatim aptæ phiolæ clauſæ incluſo aliquot guttas liquoris ſubtiliſſimi, quæ daturæ ſint teſtimonia fortiſſima aciditatis ſpirituum per efferveſcentiam cum ſale alcali.

Et hæc ſunt quæ attentionem in ejus hypotheſi merentur, quam prolixius paullo exponere conſultum eſſe duxi, ut ejus rationes & fundamenta melius perciperentur. Quo facto nunc

nunc ea proponam, quæ prohibent, quo minus poſſim in ejus ire ſententiam. Sicuti in iis, quæ de fermentatione in genere & de fermentatione ſanguinis habet, qua pleraque cum Clariſſimo hoc auctore ſentio; ita etjam conceptum, quem de fermentis in genere ſibi format, & definitionem eorum, quam tradit, improbare nequeo; concedo etiam univerſum mundum imprægnatum eſſe corpuſculis ejusmodi minimis, inſigni activitate præditis, quæ alii ſub materiæ ſubtilis, alii ſub ſpiritus ætherei, ignis inviſibilis, materiæ elemento ſtellarum analogæ *Ariſtoteli* dictæ, alii ſub aliis nominibus circumferunt, quæ nomina omnia, utut diverſa videantur, in effectu, tamen rem unam eandemque ſignificant; talia nempe corpuſcula, quæ omnium motuum naturalium creduntur origo. Et hoc modo revera fermenta acida à Dn. *Paſcal* concipiuntur; nominat enim eadem *epiſtola* 2. *pag*: 24. genuina moventia in omnibus motibus naturalibus. Largior etiam lubens, indeſinenter in microcoſmo ſpiritum quendam ſubtilem, digeſtionum & fermentationum, quæ ibi contingunt primariam cauſſam oberrare. Sed dum ad primam fermentorum diviſionem, quam inſtituit, dum ea in acida & alcalia diſpeſcit, devenio, dubito an illa accurata ſit, & cum generali fermentorum definitione conveniat? & an alcalia, quæ ab ipſo dicuntur corpora poroſa, ſuperficierum aſperitate ac inæqualitate prædita, poſſint dici ſubſtantiæ agillimæ, penetrantisſimæ & ſimul acutisſimæ. Pariter nec diviſio fermentorum in fixa & volatilia ſuis deſtituitur difficultatibus. Verum eſt in poris illius materiæ, quæ ſubſtan-

ſtantiæ partium noſtrarum accedit, eaſque nutrit, contineri particulas ſubtiles & ſpirituoſas; at vero an illæ particulæ nomen mereantur fermenti, & eos, quos Dn. *Paſcal* iis adſcribit, effectus edere valeant? non ſine cauſſa dubitare licet.

Equidem ab effectibus nititur ipſorum demonſtrare exiſtentiam & virtutem, ſed videtur mihi deliteſcere ſub illa argumentatione Elenchus non cauſſæ ut cauſſæ, & alia explicatio phænomenorum, quæ urget, erit neceſſaria: partes enim nonnullæ contribuunt ad ſânguinis conſiſtentiam, quatenus eorum miniſterio aut ſanguini aliquid accedit, aut aliquid ab eo ſeparatur, aut etiam motus ipſius & mixtura diverſimode mediante ſtructura eorum organica modificantur, mutantur; quæ ſi non fiant, conſiſtentia ſanguinis non poteſt eſſe, qualis debebat: at vero hæc non ſupponunt fermenti alicujus inſiti, inque hac vel illa parte fixam ſedem habentis energiam, ſed ſufficit à parte partis organica diſpoſitio, reliqua aliunde accedunt, uti alicubi v. gr. fluidum nervorum, quod inſtar fermenti ſe habere ajunt. Quomodo concipi poſſit, ut fermentum ejuſmodi fixum, ſuppoſito quod adſit, poſſit excitare fermentationes in maſſa partis in qua ſtabulatur, quod expreſſe *pag:* 137. ſtatuit *Pacſal*, ſine partium diſſolutione & organicæ ſtructuræ ruina? ego non video: quoniam in omni fermentatione corporum diſſolutio omnium primo obſervatur. Largior putrefactionem pulmonum & hepatis corrumpere maſſam ſanguineam; at quis neſcit, eas contingere autà cauſſis externis violentis, vaſorum rupturas, aut eorundem obſtructiones,

& humorum ſtagnationes efficientibus, quandoque à vitio ipſius ſanguinis, quandoque ab utraque hac cauſſa; ut adeoque fermenti inſiti vel abſentia vel corruptio nullum ſibi vendicare posſint locum: de corporis alteratione à teſticulis proveniente, alibi erit commodior dicendi locus, ubi etiam apparebit, omnes effectus poſſe explicari ſine ulla facta fermenti in iis locati mentione. Poſſem κατ' ἄνθρωπόν, ut in Scholis vocant, diſputando, urgere contra fixationem ſpirituum in partibus, ea, quæ extant *epiſtola* 12. *pag*: 218. ubi contra ſucci nervei exiſtentiam diſputans; poteſtne, ait, dari rei ſubtilisſimæ vehiculum materiale, & ſpiritus animales, qui ſunt compoſiti ex materia pura, & qui ad curſus rapidos ſunt deſtinati, poterunt ne ligari per liquorem ſulphureum, cujus particulæ ad irretiendum aptæ ipſis impedimento ſint ad motus in pasſionibus, qui debent eſſe rapidisſimi? ſed nolo his diu immorari, quia certum eſſe credo, intra penetralia ſucci nutritii aliquas particulas ſpirituoſas eſſe irretitas, & incarceratas.

Vehementer miror, Dn. *Paſcal* adeo inſignes fermentis ſuis fixis adſcripſiſſe effectus, & invenio eum non ſemel ſibimetipſi contradicentem. Dixerat *pag*: 135. illum ſpiritum acidum tum demum fermenti fixi mereri nomen, poſtquam detentus, irretitus ſit in poris alcali, corporis ſubſtantiæ agglutinatus, inque partium noſtrarum ſubſtantiam converſus; at vero, quomodo tale detentum, irretitum corpus, quod dum in hoc ſtatu eſt, nil de priſtina activa indole, niſi niſum ad motum posſidet, velificabitur ſanguinis efferveſcentiæ? quomodo

effer-

efferveſcentiam humoris alicujus (ad quem ne pervenire quidem, quamdiu fixatum ita & agglutinatum eſt, poteſt) in vigore ſervabit, aut ejus vires augebit? quomodo poterit corpus tale irretitum & detentum, aliud, quod circulatur indeſinenter in corpore, quod eſt ſubſtantia fermentativa, quæ omnes motus naturales præſtat, & vel ociſſime agitata eſt, (ita deſcribit, & optime quidem, fermenta ſua volatilia) acuere ejusque concusſiones roborare? quomodo corpus ita conſtitutum poterit fortiorem in ſanguine ciere fermentationem, quam ſpiritus volatilis? quomodo ejus particulæ acidæ, quamdiu ita ſunt detentæ, valebunt quærere alcalia, in quorum poros ſe inſinuare posſint? His qua ratione ſatisfieri apte posſit difficultatibus, ego non video.

Prævidit eas ipſe auctor, iiſque conatur ſatisfacere *pag:* 141. ſed meo judicio non ſatis ſolide: Dicit hæc fermenta fixa continuo emittere moleculas minimas in maſſam ſanguinis, cum corporis ſubſtantia continuo disſipetur, atque hoc modo poſſe effectus memoratos edere. At enimvero dum hæ moleculæ ſunt liberatæ; dum ſoluta eſt particularum crasſiorum, quæ ipſa detinebant irretita, compages; ipſæ jam recuperarunt ſtatum volatilitatis, uti ipſe fatetur: & ſi quid agunt, agunt ut ſpiritus volatiles in motu poſiti, non vero tanquam ſpiritus in parte fixam ſedem habentes. Adeoque manet certum & indubium, fermenta ſive ſpiritus quamdiu fixorum nomen merentur, irretiri & detineri in ſubſtantia partium, & quamdiu in tali ſtatu ſunt, nullum edere poſſe effectum memoratu dignum. Et conceſſo etiam,

 quod

quod ejuſmodi molecula iterum liberatæ & priſtinam diſpoſitionem nactæ, aliquam habeant in ſanguinem efficaciam, ea tamen tanta non erit, ut efficaciam ſpirituum volatilium cum maſſa ſanguinea circulantium poſſit ſuperare, cum nonniſi exigua in quantitate in eam influant.

Sed ad ea, quæ in *epiſtola* 9. continentur, propero, in qua Clariſſimus Vir fermentorum volatilium originem à nervis deducit, in quo non prorſus ipſi ſum contrarius, ſed id, quod inſtar fermentorum ſe gerit in corpore animali nihil eſſe niſi animalem ſpiritum lubens largior; at ſcapham ſcapham appellare aſſuetus, lubentius nomen ſpiritus animalis, vel fluidi in nervis contenti ipſi tribuo, quam litigioſum fermenti nomen. Dum vero fluidum hoc nervorum nihil aliud, quam ſpiritum quendam acidum eſſe contendit, idque ad oculum experimentis nonnullis demonſtrare nititur; videtur hoc ejus dogma, tum per ſe, tum ſi cum aliis in ipſius libro hinc inde extantibus conferatur, minus eſſe congruum, imbellibuſque niti fundamentis. Superius jam inſinuavi, conceptum, quem de acido ſpiritu ſibi fingit Dn. *Paſcal*, non differre ab eo, quem de materia elemento ſtellarum analoga, de igne inviſibili, de materia ſubtili, de ſpiritu æthereo, &c. ſibi fingunt alii. Verumenimvero acidum in hoc ſenſu multum differt ab acido ad guſtum tali; & vult etiam ipſemet expreſſe, ut horum ſpirituum aciditas, concipiatur, tanquam diſcrepans ab aciditate guſtum feriente: vid: *epiſtol: 6. pag:* 132. & *epiſtol:* 11. *pag:* 203. ubi dum objectionem quandam ſolvere nititur ait: eſſentiam acidorum non con-

conſiſtere in acrimonia particularum eadem conſtituentium, aut in illa aciditate, quæ debeat vellicare fibras nerveas in organo guſtus: hoc enim non eſſe, niſi effectum diverſæ diſpoſitionis particularum, & ſicuti ſint multa acida in natura, quæ non posſideant hunc acorem, neceſſum eſſe, ut credamus, quod acida ſint talia per ſtructuram ſuarum particularum, quæ debeant eſſe ſubtiles, ſpirituoſæ, penetrantisſimæ. Præterea ibidem ſubjungit: imo acida nihil aliud ſunt, quam ſpiritus ſubtilisſimi, acutisſimi, adque velocisſimum motum ſuſcipiendum apti; & differentiam monſtrans inter acida mineralium, vegetabilium & animalium; poſteriora hæc vocat dulcia, & omnibus reliquis benigniora & temperatiora, quorum aculei nunquam futuri ſint ſatis corroſivi ad vellicandas fibrillas nerveas.

Hæc ſcribit de ſpirituum aciditate, & interim tamen experimenta quibus eam evincere ſatagit, ſiquidem fides eis eſſet adhibenda, nihil demonſtrarent, quam eos eſſe ad guſtum acidos, quales ſunt etiam ſpiritus acidi mineralium; & alia ſunt loca plurima, quæ neceſſum non eſt annotare, & quæ quivis ejus librum legens ſtatim animadvertet, ubi fermentorum volatilium explicans actiones ad eorum illuſtrationem ſubinde ſimilia adducit ab acidis ad guſtum talibus, in Chemicorum officinis elaborari & inveniri ſolitis deſumta. Sed ad experimenta à Dn. *Paſcal* prolata flecto animum, quæ admodum ſuſpecta reddunt nonnulla in ipſius libro contenta, imo ipſorum nullitatem & tertii præſertim imposſibilitatem demonſtrant apertisſime. Et quod ad primum eorum attinet;

miror ipſum lymphæ, quæ in cerebro reperitur, originem à ſpiritibus deducere, quos cum ſupponat homogeneos, talem è ſuo ſinu non poſſunt dimittere liquorem; præterea illa lympha, quæ partis maſſæ ſanguineæ ſeroſogelatinoſæ eſt portio, ſi linguam interdum ferit, non acidum, ſed potius ſalſum offert ſaporem. Alterum experimentum prorſus non demonſtrat, quod demonſtrare debeat, quia primo cerebrum è cranio extractum, & per aliquod dies aſſervatum, ſtatim incipit degenerare; hinc talis ejus conſtitutio non de naturali ſpirituum indole, qualis eſt, dum ii, in cerebro adhuc integro inque corpore vivo exiſtunt, poteſt teſtari: Dein non ſola cerebri ſubſtantia fermentat maſſam farinaceam, ſed, ne de ſaliva nunc dicam, etiam de bile aſſerit Celebris Anglus *Ioannes Majow: in tract: de motu muſculari & ſpiritibus animalibus, capite* 5. eam maſſæ farinaceæ admixtam eam attollere & fermentare; at vero bilem non eſſe acidam conſtat, & ſubinnuit idipſum tacite auctor *epiſtola* 2. *pag:* 41. dum eam alcali nominat, an recte? hic non determino.

Omnium vero maxime vacillat experimentum tertium, idque ideo, quia ipſe Dn. *Paſcal epiſtola* 9. *p.* 166. nullum eſſe ait liquorem, cujus mixtura poſſit ſpirituum animalium curſum impedire, & *epiſtola* 12. *pag:* 210. ſuccum nervoſum dicit eſſe figmentum, & *pag:* 217. ait, non ſolam rationem pugnare contra exiſtentiam ſucci nervei, ſed experientiam quoque quæ fortior adhuc ſit, eam deſtruere penitus: quoniam ſi quis diſſecuerit magnum nervum animalis viventis tantum abeſſe, ut effluat inſignis ſucci nervei cópia, ut ne unica gutta

unquam

unquam potuerit obtineri, & dicit ad meliorem rei confirmationem poſſe ligari nervum in duabus partibus, & diſſectis extremitatibus iiſque phiolæ cuidam incluſis, laxata ſingulari cum dexteritate ligaturarum altera, neminem unquam viſurum liquorem, ſuccum nervum referentem.

Unum adhuc, antequam claudam hoc caput, addendum eſt; Dicit auctor *epiſtola* 9. *pag:* 169. ſpiritus non poſſe eſſe ſulphureos, quoniam corpuſcula ſubtilisſima ſulphurea, ſi moveantur, erumpant cum impetu, huncque motum comitetur flamma, aut magnus calor; hincque ſpiritus ſi tales eſſent, peregrinos effectus in cerebro edituros eſſe, conferatur *epiſtola* 10. *pag:* 191. *ſeq.* Sed ſi tantum ponderis huic ineſſet rationi, ſpiritus etiam non poterunt eſſe acidi, eo quo auctor ſumit ſenſu, quoniam acidum eſt principium movens in omnibus motibus naturalibus ex ipſius mente, hinc majori impetu quam ſulphur, ut gaudeat, neceſſum eſt.

SECTIO

SECTIO II.

De Fermentis certarum corporis animalis partium in ſpecie.

CAPUT I.

De Fermentis ad ſecretiones præcedaneis in genere, & in ſpecie de acido fermento ventriculi.

POſtquam in ſectione priori in genere excuſſa & penſitata fuerunt fermenta ad variorum fluidorum in animali corpore ſecretiones concurrere credita, nunc antequam ad ſpecialiora omnimodus fiat tranſitus, pauciſſimis mentio eſt facienda de fermentis, quæ ad ſecretiones præcedanea nominat ſupra laudatus *Guilielmus Cole*, & in *citati opuſculi ſui capite* 7. in eorum numerum refert ſalivam, liquorem gaſtricum, bilem, ſuccum pancreaticum, liquorem nervoſum in glandulis meſenterii chylo affuſum, lympham in receptaculo accedentem, fermentum ex liene ſanguini ad hepar tendenti adjunctum, atque hæc omnia latius explicat. Sicut autem Clariſſimo Viro lubens, & ambabus quod ajunt manibus largior, ejuſmodi ſuccos

ſuccos reductivarum, ut ille vocat ſecretionum ſoboles, inſignem chylo ſanguinique præſtare utilitatem, ut ii hoc proventu aucti ad altiorem laxitatis & ſubtilitatis gradum evehantur; ita an adeo apte & accurate fermenti nomen iis tribuatur? hærere me fateor; conſentiente mecum tacite ipſo hoc Auctore, dum *capite* 9. expreſſe aſſerit, omnia fermenta in exigua ad corpora, quibus eorum impendenda eſt vis, proportione admiſceri & agere. Hos vero humores excepto forſan liquore nervoſo in glandulas meſentericas effuſo, in notabili ſatis quantitate chylo ſanguinique accedere notum eſt. Hinc accuratius ii loqui videntur, qui aut humida fermentativa cum Doctiſſ: *Nathanaele Highmoro*, Anglo, *in exercitatione de affectione hypochondriaca cap:* 4. aut menſtrua ſolventia cum recentiorum plurimis potius, quam fermenta, dictos humores nominant. Occurrent ad horum illuſtrationem nonnulla in ſequentibus; ideo relictis iis pedem moveo, ad decantatum illud ventriculi acidum, ejus exiſtentiam & naturam diligentiori mentis ac oculorum acie indagaturus.

Acorem ventriculo ineſſe & ad concoctionem concurrere, vetuſtiſſima eſt opinio, quam cum altero Medicinæ, ut eum nonnulli vocant, Parente, *Galeno Pergameno*, jam *Avicennas*, (quem non *Arabem*, ut vulgo creditur, ſed *Tatarum Vſbekenſem* fuiſſe monuit *Henricus Screta à Zavorziz*. Vir Ling: Orientalium peritiſſimus, & Medicus experientiſſimus in *corollario* 1. *ad diſſertationem de natura & cauſſis auditionis*) fovit, hoſque ſecuti *Zacutus Luſitanus*, *Ioſephus Quercetanus*, *Petrus Caſtellus*, & alii.

Primus

Primus tamen, quantum mihi quidem innotuit, *Ioan-Baptiſta van Helmont* acidi in ſtomacho fermenti nomen in ſcenam produxit, ejuſque mentionem injecit in variis ſuorum monumentorum locis, v. gr. in *tract: imago fermenti, &c. ſextuplex digeſtio, &c. calor efficienter non digerit, &c. de lithiaſi, &c.* illudque dicit non eſſe aciditatem nudam, ſed dotem vitalem ac ſpecificam, arcanum liberum atque vitale, proprietatem eſſentialem, in vitali quadam aciditate conſiſtentem, ad tranſmutationes potentem. Subinde etiam inculcat ſtomachi fermentum non ut acidum eſſe fermentum, neque enim ideo acetum aut ribes fermentare, licet acida & auſtera; & acidum ſtomachi eſſe proprium & ſpecificum medium; & alibi; quanquam fermentum ſtomachi acorem habeat ſpecificum, non eſt tamen acor ipſum fermentum vitale, ſed ſaltem organon ejus: habet namque fermentum ſtomachi aciditatem ſibi comitem ſingularem, per proprietates, per genera, atque ſpeciem quoque diremtam: ſed digeſtio in ſe eſt opus vitæ ipſius, cujus hac in officina inſtrumentum ſatellitium eſt acor.

Argumenta, quibus acidi in ventriculo præſentiam & exiſtentiam probare & evincere conantur ejus Patroni, fere ſequentia ſunt. 1. Quod humor, qui reperitur in ventriculis, guſtu acidus deprehendatur, itemque quod animantium ventriculi, eo, quo cibos conficiunt, tempore diſſecti ſumme acutos, penetrantes, oculos nareſque vehementer ferientes ſpiritus eructare deprehendatur, teſte inter alios *Thoma Cornelio Conſentino*, Neapolitano, *in Phyſiolog: Progymnaſmat: 6. pag:* 228. & 238. 2. quod paſſe-

rum

rum ora manifeſtum ſpirare acidum ab *Helmontio* ſit obſervatum. 3. quod particula bilis aut alterius alcali tunicæ ventriculi intimæ affuſa effervescentiam cieat. 4. quod vitra omni alias reſiſtentia menſtruo, impune à gallinis deglutiantur; quod itidem volucres nonnullæ utpote potentiſſimo acido inſtructæ lateribus, creta arenulis, lapilliſve, & Struthiones ferro veſci opus habeant, pro imminuenda aciditate, digerantque hæc aſſumta, quod ſine potentiſſimo menſtruo fieri non poſſit, æque ad ea quam 5. urgent, oſſium in ventriculis canum concoctio & diſſolutio. 6. quod acidum ſulphuris ſtagma chirothecam in ſuccum reſolviſſe viſum ſit *Helmontio*, itemque quod celeberrimus *Otto Tachenius in Hippocrate Chemico*, *cap:* 13. & *Illuſtris Boyle in hiſtoria fluiditatis & firmitatis part:* 1. *ſect:* 6. *p.* 12. menſtruum quoddam acidum volatile ſe poſſidere ſcribant, quo mediante, & concurrente leni calore in liquamen lacteum & chylo analogum alimenta tranſmutare poſſint, hinc probabile eſſe eorum ſolutionem in ventriculo etiam ab acido fieri. 7. quod panis tanquam cibi, cui ineſt ſpiritus acidus, fermento ſtomachi amicus, nunquam nos capiat faſtidium; itemque quod acida cuncta appetitum deſidem excitent, & è contrario acidum infringentia etiam appetitum dejiciant. 8. quod omnia etiam dulcia aſſumta v. gr. ipſum ſaccharum, ſi evomantur, aceſcant. 9. quod lac præprimis jejuno ſtomacho hauſtum coaguletur, & ita coagulatum evomatur; 10. quod medicamenta chalybeata aſſumta nidorem quendam ſpirent, nec non fruſta ferri nondum totaliter digeſta à Struthione per anum rejecta in vitrio-

lum fuerint arroſa, teſte *Athanaſio Kirchero*. 11. quod juxta *Hippocratis aphoriſmum* 1. *ſectionis* 6. ructus acidi poſt morbos inteſtinorum diuturnos boni. 12. quod ſaliva fermento ventriculi analoga ſit ſubacida. 13. quod in appetitu nimio, itemque ſoda nihil aliud moleſtiam inferre videatur, niſi fermentum ventriculi nimis acidum redditum. 14. quod lac, notante jam citato *Tachenio*, ab injecta tunica ventriculi interiore, ſecus vero à reliqua ventriculi ſubſtantia coaguletur: nec non quod tunicæ ventriculorum gallinaceorum in Trageis egregium roborandi ſtomachum ſuppeditent remedium, ob acidi, quod in volatilibus credunt potentiſſimum, particulas in eis adhuc reſiduas.

Atque ita his fere argumentis *Helmontium* ſecuti Philoſophorum Medicorumque recentiorum fere infiniti, quorum omnium nomina afferre foret impoſſibile, acidi hujus exiſtentiam defenderunt, ac primæ concoctionis opus eidem adſcripſerunt, quamvis non eodem modo: alii enim vim fermentativam in ipſo ſapore acido quæſiverunt, hinc acidum illud nominarunt potentiſſimum, imo cum aqua forti idem compararunt, quod etiam ſubtilis *Carteſius* fecit: alii obſervantes acida qua acida, inprimis potentiora vi ſua conſtrictoria & ſtyptica potius motum & niſum principiorum activorum cohibere; partim illud acidum vocarunt volatile, vitale, nullum in tota rerum univerſitate ſibi habens par: partim finxerunt aliud ac primarium quoddam concurrens, & acidum hoc movens, quod ſumme elaſticum, volatile ac vitale ſit: ſæpius tamen iterum, velut modo

dictorum

dictorum obliti ciborum reliquias odore fermenti in liquamen ſive magma acidum abire, fermenti acidi caracterem tenaciter reſervans aſſeruerunt: alii iterum difficultates videntes varias, illud vocarunt, acidum non tam ratione ſaporis, quam particularum texturæ, acidum in receſſu, acidum admodum mite, & ab unione cum particulis ſulphureis volatiliſatis edulcoratum. Et certe, dum circa hanc materiam occupatus eſſet animus, plus ſimplici vice me rapuit in admirationem inſignis ſententiarum in hoc negotio diverſitas, non ratione tantum ſaporis hujus fermenti; ſed præterea, dum quidam cum *Helmontio* hoc acidum, non qua acidum, eſſe fermentum dicant, ſed acidum fermenti tantum eſſe inſtrumentum: alii eidem adjungant ſpiritus animales, ſpecificationem idealem, vim ſpecialem fermentativam, & vitalem chylo alterationem, imprimentes; ita ut non duntaxat, cujuslibet ſpeciei individua ſpecifica ſua appetant & digerant alimenta, verum ſæpe certa unius ſpeciei individua certas eſcas eligant, certas vero renuant: quam tamen appetitus diverſitatem iterum alii in mirabili acidi & aliorum ſalium varietate quæſiverunt; dicentes; fermentum eſſe nunc magis acidum, nunc acido-ſalſum, nunc ſingulari acrimonia præditum, nunc alio quodam ſingulari ſapore imbutum: interim tamen hic omnibus ſuis diſſenſionibus non obſtantibus tam exiſtentiam ejus demonſtraturi, quam efficaciam explicaturi, potiſſima argumenta ab acidis proprie & qua guſtum talibus deſumſerunt, quæ ordine antea propoſita, nunc eodem ordine eſſunt diſcutienda.

Et ad primum quidem regero, acorem in ſucco in ventriculo exiſtente guſtu non ſemper deprehendi; atque ſi talis fuerit deprehenſus, illum nonniſi ab aſſumtis fuiſſe ortum, aut ex vitio aliquo præter naturam genitum eſſe exiſtimo. Quæſivi ſane fruſtra acidum hoc ſæpius, præſertim in canum ventriculis: & teſtantur id etiam de ſe Viri Celeberrimi & in Anatomia peritiſſimi, quorum fides minime eſt ſubleſta. Celebris in Anglia Medicus *Ioannes Majow* in *tractatu de motu muſculari & ſpiritibus animalibus*, *capite* 5. ex obſervatione Anatomica conſtare ait, acidum plane nullum in ſtomacho rite ſe habente hoſpitari. Cui ſuffragium ſuum addit Vir Clariſſ: *Ioannes Conradus Brunnerus*, 3. t. in Academia Heidelbergenſi Profeſſor, dum in eleganti *Diatriba*, *de lympha & genuino pancreatis uſu capite* 12. *in fine*; multoties ſibi experienti nihil acidi occurriſſe, & *capite* 5. *pag:* 88. nullum ſe ſtagma acidum in ventriculo, etſi ſtudioſe in canibus, poſt longas inedias unico ſecuris ictu (ne regurgitaret forſan bilis ſuperne) interfectis quæſierit, oſtendere, aut guſtu percipere potuiſſe aſſeverat. Pariter aliquoties jam laudatus *Bohnius*, inſtitutis experimentis deprehendit, in quorumcunque animalium ventriculis ſemper fluidum quoddam contineri, inſipidum, aut levi ſalſedine tinctum, nec alcalibus fixis æque ac volatilibus affuſum cum iis effervefcens, nec ſyrupi violarum colorem coeruleum in rubedinem, quod acidorum proprium eſt, ſed viriditatem commutans: (quod etiam phænomen à certo quodam ſpiritu à ſe deſtillato, ex quo ſal ſalſum, non acidum, volatili animalium ſali valde affine

per

per ſublimationem obtinuit, obſervavit & recenſet *Boyle*, *in Chemiſt: Sceptic: part. 6. pag: m. 379.*) hoc fluidum ait porro, ſimplex magis eſſe & ſincerum in illis, quæ aliqualem inediam paſſa; turbidum vero craſſius & heterogeneum magis ſi victu quotidiano ac frequenti utatur animal. Adjicit etiam, in animali vivente inſtar aquæ limpidiſſimæ idipſum cerni, & fluidum ſatis, ſub diverſa tamen quantitate: in demortuis vel etiam vivis quibuſdam lentum magis atque tenax, utpote in quibus vel ob caloris defectum concreſcit, vel etiam alias ob cauſſas viſcidius exiſtit. Conſentit Dn. *Perrault*, Facultatis Medicæ Pariſienſis Doctor, & Regiæ ſcientiarum Academiæ ſocius, in *libro Eſſais de Phyſique inſcripto*, *Tom*: 3. *part*: 3. *capite* 3. *pag*: 204. cujus verba Latine reddita hæc ſunt: Id, quod eſt in ſtomacho animalium pro diſſolutione alimentorum, non debet haberi pro acido, niſi per analogiam, h. e. quod, ſicut id, quod linguæ noſtræ videtur acidum, habet potentiam diſſolvendi metalla, & plura alia corpora, ita ſpiritus, quem glandulæ præbent, habeat etiam facultatem diſſolvendi alimenta. Et debet notari, quod, quando hi ſpiritus ſunt nominati acidi, detur uni ſpeciei nomen alterius ſpeciei; id enim, quod hæ duæ ſpecies commune habent, eſt ſolummodo ſubtilitas & tenuitas partium, quæ poteſt ineſſe ſpiritibus diſſolventibus, etiamſi nullum, quem ſolent acida, ſenſum in lingua producant.

Et hujus quidem fluidi in ſtomacho reperiri ſoliti, quod citato modo *Bohnio* judice, ac ratione ſuadente nihil aliud eſt, niſi ſerum ſanguinis in glandulis ventriculi percolatum, ſcaturigo

tam perennis eſt, ut Celeberrimus ille Helvetiæ Æſculapius, & Anatomicus indefeſſus, *Ioannes Iacobus Wepfferus*, in *Hiſtoria Cicutæ aquaticæ, capite* 8. *pag:* 80. & laudatus modo *Brunnerus*, in *Diatriba citata, cap.* 5. *pag:* 90. teſtentur, quotieſcunque in hominum, aliorumque animantium ventriculis omnia contenta, omniſque humiditas abſtergatur, coties interna eorum ſuperficies denuo fiat madida; imo *Iacobus Mangettus* Medicus Genevenſis in *annotationibus ad Anatom: Pract: Barbett: pag:* 114. aſſerat, glandulas ventriculi humorum etiam diebus duodecim poſt ventriculi à reliquo corpore ſeparationem, evomuiſſe: id quod niſi alia ſubfuerit ratio, fere videtur incredibile, utpote ablatis fontibus, ex quibus lymphæ hujus materia in glandulas derivatur. An vapores oculos nateſque acriter ferientes, quos neminem præter *Cornelium Conſentinum* (quem virum diligentiſſimum, & præter gentis ſuæ conſuetudinem novis experimentis addictiorem nominat *Pechlinus*, in *meditatione de aeris & alimenti defectu, & vita ſub aquis, capite* 9. *pag:* 107.) allegare arbitror, adeo frequenter obſerventur? vehementer dubito, cum illos, quanquam diligenter attenderim, in ſectione canum & aliorum animalium, aperto & bene luſtrato ventriculo nunquam deprehenderim, aſſumtorum vero, præ primis nondum diu in ventriculo contentorum odorem, ſaporemque priſtinum aliquoties perceperim.

Ipſe etiam *Conſentinus* tales halitus potiſſimum in amphibiorum & piſcium majorum ventriculis, in quibus alimenta facile nidoreſcere probabile eſt, obſervavit: quanquam nec in his

quo-

quoque id ſemper contingere doceant ea, quæ habentur in *Franciſci Willughbeji libris de hiſtoria piſcium* juſſu & ſumtibus Regiæ Societatis Londinenſis à *Ioanne Rajo*, ſuppletis & editis, ubi *libro tertio* citatur Medicus quidam, nomine *Towns*, qui in ſtomacho piſcis Lamiæ, in tantam quandoque excreſcentis magnitudinem, ut 4000. libras pendere viſus ſit, invenit integrum cadaver fœminæ, non adeo multo ante in mare conjectum, totum fere uſque ad oſſa jam ſolutum, & liquatum, nec quicquam tamen in illo ſtomacho acidi guſtu deprehendere potuit. vid: *Nouvelles de la Republique des Letters, an: 1686. m. Iuin: pag: 705.* Et retulit mihi amicus ſuaviſſimus, *Rudolphus Iacobus Camerarius, Eliæ Rudolphi* filius, avitæ eruditionis ex aſſe hæres, & Botanices nunc in Academia Tubingenſi Profeſſor. Se ex ventriculo ſerpentis, in quo ranæ devoratæ pars in mucilaginem erat verſa, reliqua in gula hærente integra adhuc exiſtente, diſſecto obſervaſſe & ſenſiſſe emanantes halitus fœtidiſſimos, & teterrimos, minime vero iis, qui ab acidis emanant ſimiles. Sed ſufficiat ad primum argumentum hæc dixiſſe; hinc ad ſecundum moveo pedem: ora paſſerum ſpirare acidum, *Helmontius* puer adhuc, obſervavit, & ab aliis pueris, uti ipſemet fatetur, id audivit, non attendens tum, unde ille acor ortus ſit: itemque an repleto an jejuno ſtomacho deprehenſus ſit?

3. Bilem cum acidis omnibus efferveſcere ſimpliciter negat *Bohnius*, experimenta varia ab ipſo inſtituta id refellentia.

4. Gallinas & volucres alias vitri fruſtula, arenulas lapilloſve, & Struthiones metalla aſſu-

aſſumere, certum eſt: aſſumit autem pleraque eorum pars lapillos, & quidem cum quodam quaſi delectu duriſſimos & ſolidiſſimos, non vero calcem aut alia, quæ temperando fermento magis eſſent idonea. Talia aſſumta tamen à menſtruo in eorum ventriculis ſolvi aut digeri, ut credam, vix unquam adduci me patiar. Etenim non ſolum indefeſſus & perſpicaciſſimus Naturæ Myſta *Franciſcus Redi*, in *obſervationibus* ſuis *de animalibus viventibus* Italico idiomate conſcriptis, variis tentatis experimentis ſe comperiſſe ſcribit, gallinas, utut per complures dies famem tolerent, & fame tandem intereant, lapillos tamen in ventriculum ingeſtos nunquam digerere, vid: *acta Lipſienſ: an:* 1686. *menſ: Ian: pag:* 50. Sed ante hunc jam celeberrimus *Harveus*, *de generatione animalium*, *exercitatione* 7. notavit, ideo talia ab avibus deglutiri, ut eo melius cibaria à muſculis eorum ventriculos conſtituentibus quaſi in moletrina atterantur, atque poſſe ſtrepitum à colliſione lapillorum, in quibuſdam avibus majoribus, aure propius admota, obſervari; adjiciens, ſe etiam in Struthionis & Caſſauvare ventriculis ferrum, argentum & lapillos attritos & propemodum abſumtos inveniſſe, conf: *Cornelius Conſentinus* in *Phyſiolog: Progymnaſmat:* 6. *pag:* 225. & *Ioannes Alphonſus Borellus*, *de motu animalium part:* 2. *propoſit:* 189. 191. qui refert ſe veſiculas vitreas ſolidiſſimas, quas in ventriculos gallorum Indicorum inſinuaverat, die ſequenti in pulverem redactas inter feces ipſorum reperiſſe, manifeſto indicio, nonniſi vehementi attritu, minime vero reſolutione per menſtruum facta, eas fuiſſe

diffra-

diffractas; retulitque mihi Dn. *du Verney*, Regiæ Academiæ ſcientiarum ſocius, inque horto Regio Profeſſor, Anatomicus verè indefeſſus & exercitatiſſimus, quod inventæ ſint Verſaliis in Struthionum ventriculis monetæ adeo attritæ, ut vix papyri diametrum amplius æquarint, idque creditum fuiſſe à ſucci acidi corroſione provenire: ſed hujus perſuaſionis vanitatem detexiſſe experientiam, & monſtraſſe, id potius à motu muſculorum ventriculi & attritione provenire, dum obſervatum ſit, monetas incurvatas ea ſolum parte, ubi ventriculorum latera contigerant, fuiſſe attritas, literaſque deletas, in interiori vero parte literas integras & illæſas remanſiſſe, id quod fieri non potuiſſet, præſente ſolvente acido, utpote cui æque patuiſſet aditus ad unam partem ac ad aliam. Eadem eſt ratio in piſce quodam marino mugilcephalo, cui ſingularis mirandique opificii ventriculus, quippe totus muſculoſus gallinacei inſtar, craſſus item ac tam affabre verticillatus, ut motu ac robore ſuo conchylia minima, cochleaſque marinas, quæ ipſi in eſcam cedunt, cum teſtulis atterere & comminuere poſſit, ut adeo plane falſi ſint, quotquot mugiles tantum limo & muco victitare aſſeruerunt, notante *Peyero*, in *altera*, *de inteſtinorum glandulis exercitatione*, & conf: *ejus Merycolog: libr*: 1. *cap*: 3. *pag*: 18.

Porro in ſpecie in gallinarum ventriculis fruſtra ſe acidum quæſiviſſe dicit *Galatheau*, vid: *Journal des Scavans an*: 1676. *m. Août*: *pag*: 201. quod & mihi accidit ſæpius quærenti, & polliceri auſim, quemlibet id fruſtra quæſiturum: & ſecundum judicium laudati modo *Peyeri*, in

Anatome ventriculi gallinacei; ſuccus ille in ventriculis gallinarum non poteſt eſſe acidus, alias enim margaritæ devoratæ è gallinarum ſtercoribus integræ haud recuperarentur, ſiquidem eas è veſtigio ab acidis ſolvi vel Cleopetræ hiſtoria docet. Leve ponderis decrementum, quod in tranſitu eas pati *Redi* expertus eſt, attritioni antea explicatæ commodius quam ſolutioni ab acido adſcribi poſſe, cum eodem *Peyero* judico. Struthiones non digerere ferrum, nec id ipſis pro nutrimento ſervire, præter jam dicta ex hoc etiam patet, quod plerumque vivant in locis deſertis, ubi non ſemper poſſunt ferri fruſta invenire: præterea experientia docuit eos ſi multum metalli deglutierint, mori, id quod Verſaliis obſervatum eſſe refert *Dn. Perrault*, *libro citat*: *loco citat*: *pag*: 203. conf: quæ de uſu ferri in Struthionis ventriculo meditatus eſt in Academia Gröningenſi quondam Profeſſor Cl: *Antonius Deuſingius*, in *Exercitat: de nutritione*, *ſection*. 3. §. 59. *pag*. 96. *ſeq*.

Nec 5. Canum ventriculus oſſa perfecte digerit, ſed ſucco meliori extracto ea fere forma, qua devorata erant, ſed exucca dimittit, ſicut Cl: *Brunnerus* aliquoties obſervavit.

6. Quod de acido ſulphuris ſtagmate chirothecas diſſolvente allegat *van Helmont* argumentum, ridiculum vocat *Bohnius*, cum id quidem probet, quod acidis vis rodendi inſit, non vero evincat aliud menſtruum potenter ſolvens, quod non ſit acidum, exiſtere non poſſe. De *Tachenii* & *Boylei* menſtruis acidis ipſimet ventriculi fermenti acidi Patroni ſentiunt, quod hæc ſimilitudo utroque pede claudicet, & quod ejusmodi ſucci ſimiæ ſaltem ſint, fermenti ſui pro-

tope-

topeptici ſtomachalis, non genuina ejus proles, quæ cum matre conveniat: vid: *Ioan-Chriſtianus Tralleſius*, in *diſſert: inaug: de malacia præſid: Ioan-Daniele Majore* in Academ: Kilonienſi habita: adde quod mediante machina digeſtice Papiniana vel in inſtrumento alio, dummodo aëris externi excluſum ſit commercium, ſine ullo liquore acido ſimilia, immo majora præſtari, & cornibus oſſibuſve mollities ac friabilitas induci poſſit: de qua re vid: *Act: Lipſ: an*: 1682. *menſ: April: pag*: 105. *ſeq*: *Iournal des Scavans*, *an*: 1681. *m. Août. pag*: 310. & *Bohnius in diſſertatione Phyſico-Chemica quarta*.

7. Panis nullum nos capere faſtidium, arbitror ideo, quia & palato gratus eſt cibus, & cum omnibus aliis cibis commode aſſumi, eoſque gratiores reddere poteſt, & quia præterea ei à teneris aſſueſcere ſolemus, nonvero quia ei ineſt ſpiritus acidus. Fundit enim panis ſecalinus moderato igne ſpiritum volatilem, qui eſt ſolvens & extrahens egregium ipſa aqua forti potentius in nonnulla mineralia agens, teſte *Etmullero* in *diſſert: de Medicina Hippocratis Chemica*, *cap*: 2. §. 2. qui & cum hoc ſpiritu aliquantulum ſalis volatilis in rectificatione una aſcendiſſe, ſe apud amicum vidiſſe adjicit. Dein ſunt homines, qui mirum in modum per vitæ dies quibuſdam cibis inhiant, ſine ullo eorum oriente faſtidio, quibus talis ſpiritus acidus non ineſt, animalia etiam voracia nonnulla, quamdiu vivunt, nutriuntur cibariis omni acido ſpiritu deſtitutis, ſine ulla appetitus dejectione aut concoctionis debilitate. Adhæc noxium & ingratum poſſe fieri ventriculo panem, haud raro experiuntur pueri, addiphagiæ deditti, & ſolius fere

fere panis uſu contenti, ea propter appetitum ſubinde amittentes, ac inſignem cruditatum cumulantes cumulum, variorum morborum auctorem: atque uti certum eſt, eduliorum, potulentorumque nonnullorum appetitum & ſingulare deſiderium à parentibus hæreditario quaſi jure liberis communicari, hoſque iis præcipue cibis, quibus parentes uti cernunt aſſueſcere; ita nihil implicat abſurditatis, ſi quis dicat, continuum panem ſumendi appetitum tum à dicta conſuetudine poſſe oriri & firmari, cum videamus, nobis uſuales & indigenos cibos exteris gentibus ſæpe vel in ſe, vel quoad præparandi modum diſplicere; tum ex parte à matre poſſe in liberos transfundi, æque ac ejuſdem faſtidium & abhorreſcentia orta eſt ab imaginatione matris gravidæ, in puero cujus meminit *Schottus*. in *Phyſica* ſua *Curioſa libro* 3. *capite* 27. *pag*: 530.

Ex eo, quod acida appetitum excitent deſidem, fermentum in ſtomacho adeſſe acidum minime firmiter concluditur: optime ſiquidem opponit Doctiſſ: *Auguſtus Quirinus Rivinus*, Medicus Lipſienſis in *diſſertat*: *de hoc fermento acido*, *capite primo*: appetitus excitatur ab urinoſis, ſalſis, aromaticis, ergo fermentum erit urinoſum, ſalſum, aromaticum; additque medicamenta modo nominata optimo cum ſucceſſu à ſe in Praxi eſſe adhibita in appetitus dejectione. Dein acida medicamenta appetitum excitant, non, vel ex propria diſſentientium confeſſione, quatenus in fermenti naturam transeunt, ſed tantum, quatenus impedimenta chylificationis removent: neque in omnibus ſubjectis afferunt commodum, ſed in iis tantum,

quorum

quorum ventriculus bilioſis aut pituitoſis ſcatet humoribus. Terrea, martialia & pinguia, quæ alias acido opponuntur, appetitum infringunt, non quatenus ſolam acrimoniam acidam, ſed ſalinam omnem deſtruunt, infringunt & abſorbent, & ſi peregrinam non offendunt acrimoniam, ipſius liquoris gaſtrici ſalia aggrediuntur, & ea invertunt, eorumque energiam obtundunt. Poſſunt & alio modo hæc nocere; dum nempe v. gr: pinguia ſimul viſcida, parietes oblinere, & ipſos glandularum tubulos excretorios obſtruere, ſicque lymphæ in ſtomachi cavitatem effuſionem impedire valent; facile item in ventriculo non adeo ſano ac bene diſpoſito nidoreſcunt & corrumpuntur: nonnullis hominibus nauſeam creant: & fibras etiam laxando nimium, earundem tonum deſtruunt. Terrea vero, martialia, abſorbentia varia, ſimiliaque obeſſe poſſunt, quatenus multum lymphæ iſtius, quæ menſtruum ventriculi conſtituit, in poroſitates ſuas recipere, dein in mucilaginoſum & limoſum magma verſa itidem parietes oblinere, pondere ſuo, dum plicis inhærent, ventriculum gravare, fibrarum tonum deſtruere, contractionem & alios motus impedire, & alia inferre mala poſſe haud eſt improbabile; & hæc ſubeſſe mihi videtur cauſſa, ob quam Practicorum feliciſſimus *Michael Ettmullerus*, Profeſſor Lipſienſis, in *exercitatione therapeutica* de *præcipitantium uſu & abuſu*, *capite* 3. §. 26. poſt hæc medicamenta adhibita alvi ſubductionem adeo ſtudioſe commendet.

8. Quod dulcia aſſumta ſi evomantur, ſint quandoque acida, mirum non eſt, cum id ſtomacho præter naturam ſe habente ſolum contingere

tingere ſoleat; & præterea in ipſo ſaccharo ſub particularum dulcium & roſcidarum velo ſpiritus acidus potentiſſimus lateat, qui etiam mediante igne copioſus ex hoc ipſo, æque ac ex melle deſtillari poteſt, qui ad gemmas, corallia, aliaque ſolvenda, nec non atterendum in corpore humano calculum tanquam arcanum à nonnullis commendatur. Quod vero aſſumta ſine diſcrimine omnia in acidum liquamen vertantur, nondum adeo facile conceſſerim, cum non obſcura accidentia aſſumtorum remanere ſæpe notatum ſit, quemadmodum ex paullo inferius diſcendis magis patebit. Equidem *Bohnius* in cane, pane fermentato & acidulo paſto maſſam ſemidigeſtam aſſumti odorem ac ſaporis ſubacidi reliquias fovere, (quod & ego aliquando in canini ventriculi apertione notavi) hancque crudiorem cum aqua coctam filtratamque ab affuſione ſalis tartari, & ſpiritus ſalis armoniaci in offam albam præcipitari; nihil vero horum in alio cane pane dulci ac lacte ſaginato contigiſſe obſervavit; Idem in aliis quoque etiam inſectis ipſis accidit: ſic in cochleæ ſuæ terreſtis domiportæ ventriculo contenta ſæpius viridia & arenoſa, fruteta & terram, quibus animal hoc veſcitur, redolentia obſervavit Anatomicus induſtrius, *Ioan-Iacobus Harderus*, Profeſſor Baſileenſis, ceu refert in *hujus cochleæ examine Anatomico*, *pag:* 17.

9. Lac non ſolum conquaſſatione condenſari plebeji ſciunt; ſed & experientia id ab alcalibus, præprimis oleo tartari per deliquium, æque ac ab acidis coagulari docuit, vid: *Bohn. diſſertatione Phiſico-Chemica decima quinta.* Et lactis coagulationem ab aliis etiam quam acidis eſſe poſſi-

poſſibilem, haud difficulter, credo, concipiet, quicunque ad rationem hujus coagulationis mechanicam attenderit. Curioſiſſimus *Leuwenhoekius* per microſcopia primus obſervavit lac etiam ex bullulis & globulis in liquore limpido & diaphano natantibus, conſtare, (vid: *Iourn: d. Scav: ann:* 1679. *menſ: Iun: pag:* 198. *& act: Lipſienſ: ann:* 1682. *menſ: Octobr: pag:* 323.) quas bullulas nonnulli credunt ex pelliculis intus humiditatis quippiam (forte oleoſæ) continentibus conſtitui. Lactis coagulatione facta præter ſerum parteſque multas oleoſas remanent fibroſæ in membranulas ad invicem uniendas facile cogibiles (*vid: Collector: Biblioth: Anatom: Tom:* 2. *pag:* 33.) quas illarum pellicularum humido intus contento effuſo, reliquias eſſe, ſi quis dicat, non refragarer. Quam facile ergo ab aliis etiam particulis, quæ non ſunt acidæ illæ, pelliculæ rumpi, adque humidum dimittendum cogi poterint, quo facto præſto eſt lactis coagulatio. Adde quod in ſtomacho, qui credebatur vacuus reliquiæ aſſumtorum heſternorum, præprimis poſt errores in diæta commiſſos, lactis coagulationem præſtare poſſint. Et quam male actum foret cum tenellis infantibus nonniſi lacte nutriendis, ſi in ipſorum ventriculis ſtabularet acidum, quod omne lac ab iis aſſumtum coagularet & aceſſere faceret; oſtendunt vomitus infantibus familiares, & dejectiones contentorum æruginoſorum, ex lacte corrupto & aceſcente enatorum, quæ poſt moleſta ab acido nimio oriunda tormina rejecta, & acidum manifeſto ſpirant, & acidum abſorbentibus, uti oculis cancrorum, ebore aut cornu cervi uſto, creta, ſemine aniſi & ſimilibus curantur,

rantur, teſte *Etmullero* in *diſſert: de Medicina Hippocratis Chemica, capite* 2. §. 7. conf: ejus *valetudinarium infantile.*

10. Chalybeata medicamenta aſſumta ructus nidoroſos efficere mirum non eſt; ſolent enim à nullis fere, niſi iis, quorum ventriculus ſalibus ſylveſtribus multis eſt obſitus adhiberi: imo notante Doctiſſimo *Bohnio* limatura martis, cum ſimplici aqua macerata, ſimilem nidorem ſpirat. De ferri portione arroſa, vellem determinatius oſervaſſet, & annotaſſet *Kircherus*, an ante ac poſt illius deglutionem Struthio nihil aſſumſerit, cui hic effectus poſſit imputari? imo dubito; an vera fuerit arroſio? ſed attritionem potius quandam fuiſſe ſuſpicor. Interim Martem non à ſolis acidis arrodi conſtat, ſed ab aliis etiam, v. gr. ſalibus plantarum fixis in aqua ſimplici ſolutis: id quod præparatio croci Martis cum ſalibus, qui celebri apud Lipſienſes Chymiatro & Practico *Ioanni Michaeli* uſualis fuit, quemvis docet.

11. Ructus acidi poſt diuturnas inteſtinorum lævitates boni pronunciari poſſunt, quia teſtari videntur, de chylificatione aliquantum denuo inſtaurata, nec non quia oſtendunt, fibris ventriculi tonum ſuum pro alimentis continendis denuo eſſe redditum, qui extra dubium in illis morbis multum eſt deſtructus: interim hos ructus acidos vix contingere arbitror, niſi acida prius ſint aſſumta; nec negligendum in hujus phænomeni conſideratione ac expoſitione arbitror, quod à Practicis fere omnibus, morbis illis medicamenta acidula juxta cum aliis cum ſucceſſu ſoleant opponi.

12. De ſaliva ſuo loco dabitur dicendi occa-

ſio;

ſio; quod ad 13. attinet, reſpondeo à ſtatu præternaturali ad naturalem deductam conſequentiam haud adeo firmam eſſe; imo videtur in hoc morbo, quem famem caninam dicunt, quandoque alia ſubeſſe cauſſa, vel ideo, quia *Poterius* eum acidis ſe curaſſe teſtatur.

14. *Tachenii* aſſertioni oppono, quod ventriculus exiccatus & depuratus idem præſtet, imo præ coagulo pro ſeparatione caſei à lacte ſumi ſoleat, uti in *actis Hafnienſibus* à *Thoma Bartholino* editis alicubi annotatum eſſe memini; imo hac energia non deſtitui per aliquot menſes ſervatum, lotum, & maceratum, quin fumo exiccatum, & induratum, teſtatur *Nathanael Highmorus* apud *Antonium Deuſingium, in exercitatione de Nutritione, ſect:* 4. §. 52. Conf. quæ ſupra ad argumentum 9. notata ſunt. Verum eſt tunicas ventriculorum gallinaceorum & volatilium aliorum interiores ex hoc ipſo principio in ſtomachicorum medicamentorum numerum receptas eſſe; utut autem ego vanam eſſe credam perſuaſionem, ſi quis eas ideo adhibeat, quia credit volucres acido potentiſſimo gaudere, cujus adhuc inhærentis ope & virtute hæ tunicæ exiccatæ potentiam duriora ſubigendi, ſicque concoctionem promovendi habeant; non tamen poſſum penitus aſſentiri Viro Clariſſimo *Friderico Schradero*, qui *in diſſertatione de cognoſcendis medicamentorum facultatibus* §. 5. omnem iis denegat energiam, tragearum utilitatem & efficaciam, ſolis aliis carminativis, aromatibuſque additis adſcribens: gaudent enim hæ ipſæ acrimoniam demulcendi, præcipitandi, abſorbendi aut roborandi virtute; hinc pro ſpecifico dyſenterico eas non ſine cauſſa haberi,

& in vomitu egregium remedium eſſe ſcribit Practicus exercitatiſſimus & in Jenenſi Academia Medicinæ Profeſſor celeberrimus *Georgius Wolffgang Wedelius*, in *amœnitatibus materiæ Medicæ libro* I. *ſection*: 3. *capite* 6. *pag*: 160. imo præter abſorbendi & laxitatem corrigendi vim volatilitate eas gaudere aſſerit Vir Excellentiſſ: *Elias Rudolphus Camerarius*, Profeſſor Tubingenſis, & Archiater ac Conſiliarius Württembergicus, Præceptor meus optimus, & Patronus benevolus; in *diſſertatione de mictione pultacea*, §. 32. qui eaſdem in diffuſa & feliciſſima, quam exercet, Praxi frequenter adhibere ſolet.

Excuſſis argumentis præcipuis de hujus fermenti aciditate, ad ejus originem deveniendum, de qua non conveniunt inter ſe ejus Patroni.

Nonnulli congenitum & inſitum ventriculo eſſe dicunt, hoc argumento ducti, quod in recens natis infantibus, idipſum in magna quantitate ſe reperiſſe credant. Sed hoc refutat *Helmontius* (utut non meliorem ſubſtituens hypotheſin) dicens, fermentum hoc non eſſe ipſius ſtomachi, ideo, quod digeſtio, appetitus & œconomia ſtomachi abeant quandoque & redeant ſine extinctione: cui pollicem premunt alii, dicentes, ſæpius omnem è ventriculo aciditatem ejici, imo radicem acidi præcipitari per humores bilioſos in ventriculum delatos, ut nulla amplius futura eſſet digeſtio, niſi novum aliunde ſeminium ſubminiſtraretur. Nec ſine ratione regerit etiam *Brunnerus*, verendum eſſe, ſi tale ventriculi interioribus inditum eſſet, ne liquor, quem continuo ex ventriculi tunicis exudare conſtat, vel centenis

vicibus

vicibus illud abſtergeret atque elueret. Ceterum innati fermenti defenſores, dum id argumenti loco afferunt, quod in recens natis copioſum invenerint in ventriculo; decepti videntur fuiſſe liquore illo, qui in recens natorum gula ventriculo & nonnunquam inteſtinis reperitur, plane quoad omnia ſimilis ei, qui in Amnio continetur, quem *Nicolaus Steno* & *Franciſcus Bayle*, teſte *Ioan-Baptiſta Denis*, *dans les Memoires concernans les arts & les ſciences*, *pag:* 141. in variis fœtibus quadrupedum; *Olaus Rudbekius* teſte *Gerardo Blaſio* in *Anatome Animalium*, *pag:* 71. in felinis viderunt; & ipſe ego in iiſdem felinis, atque aliquando in fœtu vaccino deprehendi: cui ſimilem humorem lacteum, etiam in carnoſis pullorum ventriculis extare refert Celeberrimus *Marcellus Malpighius*, *de formatione pulli*, *pag:* 582. & *in appendice pag.* 593. *edit: Genev: in Bibliothec: Anatom: Tom:* I. quemque etiam in humano fœtu recens nato à ſe diſſecto ſe vidiſſe à *Mauritio Hoffmanno*, *Seniore*, Profeſſore Altorſtino celeberrimo & diverſorum Principum Archiatro, relatum eſſe memini, cum ante annos aliquot hoſpitio ejus & informatione fruerer. Imo hunc ipſum humorem in omnibus omnino fœtibus, cum omnes per os nutriantur, reperiri poſſe unanimiter promittunt Anatomici.

Sed ad *Helmontium* revertor, qui, poſtquam id innatum eſſe negaverat, id à liene inſpirari ſtatuit, quod *Galenus*, *Avicennas*, *Zacutus* & alii jam digito quaſi monſtrarunt; Eundem etiam fontem agnoſcit celebris quondam in Academia Leidenſi Profeſſor, *Ioannes Walæus*, quod in eo mirantur haud pauci, cum veri ſanguinis

 motus

motus aſſertor ſtrenuus inter primos extiterit.

Alii, videntes talem humorem in ventriculum transferendum in Liene non colligi, aut generari, quod etiam Lienis ſubſtantia, lacti injecta id teſte *Nathanaele Highmoro*, non coagulet: dein, quod vas breve, per quod idem deportari ſtatuebat *Helmont*, non ſemper cum Lienis parenchymate cohæreat: porro, quod, licet, ſurculi vaſis brevis ventriculi fundum in parte ſiniſtra attingant, ibique in ejus tunicas ſeſe ingerant, & inter illas orificium verſus ſurſum repant, obliterentur tamen antequam id attingant; annotantibus *Thoma Bartholino* in *Anatomia reformata*, & ſupra citato *Mauricio Hoffmanno* in *diſſertatione de Chyloſi*: Quod ligatum vas breve ventriculum verſus intumeſcat, verſus lienem vero detumeſcat; & tandem quod extirpato liene canibus non pereat appetitus, imo obſervante *Malpighio*, *Deniſio* & aliis, augeatur: hanc deſeruerunt ſententiam, ac fontes alios quæſiverunt, varii varios; dum reliquias ciborum ſolas alii, alii cum *Marco Aurelio Severino* Neapolitano bilem; alii ſuccum ex arteriis ventriculi extillantem; alii ſalivam primario, quæ illum ſuccum demum inficiat, alii lympham certam ex ſanguine arterioſo per glandulas ventriculi ſecretam, & ſpirituum animalium connubio junctam tanquam primariam, quibus prius aſſumtorum reliquiæ ac ſaliva ſuccedant, ſubſtituerent. Qui ſalivam ſubſtituebant, ſuccum ex arteriis ventriculi extillantem minus judicabant ſufficientem, ideo, quod idem ſanguis ad ventriculum, ad hepar, ad lienem, &c. circuletur, nec tamen, niſi

in

in ſolo ventriculo acidum tale reperiatur; ſalivam autem, utut etiam ſit ſanguinis arterioſi filia, alterari tamen & acidulari, per continuo irruentem in oris capacitatem aërem, hinc deglutitam atque rugis ventriculi immorantem magis magiſque aceſcere, lymphamque ex ventriculi tunicis ſcaturientem inficere, idque eo citius, ſi ciborum reliquiæ adhuc præſto ſint, vid: *Andreas Petermannus*, in *diſſert: de nutritione integra ſervanda, abolitaque, reparanda, membr:* 1. §. 10. Conſentit cum hoc ex parte *Isbrandus de Diemerbroek*, præteritis annis Academiæ Ultrajectinæ Profeſſor, *in Anatom: corporis humani, libr:* 1. *capit:* 6. *pag:* 33. ſed modo dictis addit ſuccum pancreaticum, in inteſtinum duodenum infuſum, vel verſus ventriculum aſſurgentem, vel acidos vapores aut halitus ex inteſtino ad eum tranſmittentem. Ita de ortu fermenti ſui inter ſe diſceptant: ſed cum *Severino* bilem ſubſtituere vix licebit, ea enim raro, & in ſtatu ſecundum naturam nunquam, ſaltem in animalium pleriſque in ventriculum venit, & eo delata nil niſi turbas movet; Nec *Diemerbroekio* arbitror largiendum, ſuccum pancreaticum ad ventriculi menſtruum producendum concurrere, cum & ille in ſtatu ſecundum naturam acidus non ſit, nec in ventriculum pervenire ſalvus poſſit: Diſtat enim ſic ſatis ductus pancreaticus à pyloro, atque inſuper in homine plerumque circa inſertionem jungitur ductui cholodocho; in quibus vero ei non jungitur, ceu non ſolum in brutis ſed & in ipſo homine quandoque accidit; (*vid: Wepfferus in hiſtor: Cicutæ aquaticæ, cap:* 9. *pag:* 120. & *Brunnerus*

in Diatriba de lympha & genuino pancreatis uſu, cap: 9. pag: 117. *ſeq.*) infra eum inſeritur inteſtino, adeoque ſemper ejus ſive evaporatio, ſive ingreſſus in ventriculum tum ob diſtantiam tum ob occurſum bilis impedietur. Optime omnium illi, qui lympham ex ſanguine arterioſo ſecretam, ſpirituum animalium connubio junctam, ſubſtituunt, ſentire videntur, dummodo non acidam eam eſſe contendant; nec errant, qui ſalivæ deprædicant energiam, ſi ejus ab aere acidulationem dimittant, de qua alibi dicetur: dummodo abſtinuiſſent horum auctorum nonnulli à refutatione ſententiæ aliorum, quæ cum ipſorum propria non ſtare ſolum, ſed & eandem ſub certo nempe reſpectu, illuſtrare poteſt.

Hæc de origine: Reſtant nunc adhuc perluſtranda ea, quibus concoctionem, ut ajunt, primam, fermentatione fieri probare nituntur, in ſequentibus fere conſiſtentia: 1. omnia ad fermentationem adeſſe requiſita cum Celeberrimo *Franciſco de le Boe Sylvio* in *diſputat: Med*: 1. contendunt. 2. alimenta quo magis fermenteſcibilia, eo magis ſui diſſolutionem prodere, ructuum & flatuum emiſſione, nec non turgeſcentia plus minus intenſa, à paſtu circa ſtomachi regionem ſentiri ſolita. 3. ineſſe alimentis partes tam utiles, quam inutiles, quorum disjunctio ſit neceſſaria, quæ commodiſſime per fermentationem homogenea conjungentem, heterogenea diſgregantem fiat. 4. Cibos in ventriculo tranſmutari, & inſigniter alterari, quod nonniſi per fermentationem contingat. 5. Ex alimentis debere confici ſpiritus, quod fermentatione mediante, qua concreta attenuantur, & ad volatiliſationem diſponuntur,

effici

effici ſoleat: hinc evenire, ut in Cachecticis, hydropicis, ac ſimilibus ſanguis non debite poſſit ſpirituaſcere, ob fermentationis in ventriculo labem. 6. quod poſt paſtum lethalibus ventriculo inflictis vulneribus ebulliendo erupiſſe cibus viſus fuerit.

Sed ad primum horum argumentorum regerere multa nolo, cum ex jam dictis, & adhuc dicendis, ſuapte ſponte pateat, quam bene omnia ad fermentationem requiſita adeſſe credantur. Quod ad alterum attinet, concedi quidem poteſt, alimenta magis fermenteſcibilia ſui diſſolutionem prodere per ſigna dicta; ſed alia eſt quæſtio; an illa diſſolutio ſit debita, laudabilis, & an exinde laudabilis ac animali œconomiæ utilis proveniat chylus? loquitur cérte contrarium experientia quotidiana; ſolent enim ejuſmodi ad fermenteſcendum prona aſſumta, ſui quidem prodere diſſolutionem, ſed cum moleſtia, anxietatibus, torminibus, dolorificis inflationibus & tentionibus, & ſymptomatibus aliis, & ſolent præterea inſignium cruditatum exiſtere auctores: E contrario minus fermenteſcibilia, uti carnes, moderate pinguia, panis probe fermentatus & ad ulteriorem fermentationem ineptus, & ſimilia ſubminiſtrare chylum laudabilem; id quod inter palmaria eſt argumenta, quæ Dn. *Galatheau* dubium de acidi fermenti ſtomachici exiſtentia reddiderunt. vid: *Iournal des Scavans loco ſupra allegato*, & conferatur *Bohnius in circulo Anatomico-Phyſiologico*, qui idem eleganter urget.

3. Alii dantur modi plurimi, ſeparandi utiles partes ab inutilibus, v. gr: extractio & ſimiles operationes aliæ. Imo ſi res penſitetur accura-

tius, fermentatio talem ſeparationem non præſtat, ſed compagem maſſæ laxando ad eam diſponit; hinc revera, quando ea concurrit, magis ad antecedentia proceſſum ſpectat, quam ad enchiriſin ipſam, ἀκριβῶς ita monente Doctiſſimo *Wedelio*, in *Phyſiologiæ ſuæ Medicæ ſectione* 3. *capite* 8. *pag*. 114.

4. Sufficit in chylificatione partium utilium ab inutilibus liberatio, nec transmutatione opus eſt, cujus neceſſitatem adeo urgent multi. Siquidem vir indefeſſus, *Antonius de Leuwenhoek*, obſervavit, quod excrementa microſcopio ſubjecta, nihil ſint aliud, niſi minutiſſima aſſumtorum filamenta, mole fere globulis ſanguineis ſimilia: vid: *l'Auteur du Mercure ſcavant*, *an*: 1684. *m. Ianv*: *pag*. 51. *ſeq*: Imo non obſcura ciborum aſſumtorum accidentia in chylo, quin & in ſanguine ipſo animalium remanere obſervata ſunt. Sic *Helmontius Tract*: *Butler*. *pag*. 559. ova ait, gallinæ fagopyrum comeſtum ſapiunt, lactantiſque infantis lotium redolet aniſum, ſi nutrix oleum aniſi oretenus ſumſerit. Lotium etiam redolet eſum aſparagum. Hæc ille. Sic animalium, quæ piſcibus veſcuntur, carnes, ac ova gallinarum, halecum inteſtinis paſtarum piſces redolere; lac vaccinum porrum, quo vernali tempore paſcuntur vaccæ, redolere; capones carnibus viperinis nutritos, non ſolum contra ſterilitatem facere, ſed & ſanguinem purificare, feliciſſimus ille Practicus *Fridericus Hoffmannus*, in *Clave Pharmaceutica Schroderiana*, *libr*: 1. *capite* 36. *pag*: 37. annotavit, Conf: *Collectores Bibliothecæ Anatomicæ*, *Tom*: 1. *pag*: 164. In Weſtphalia uſitatiſſimum eſſe vulneratis quotidie exhibere; oleum olivarum cum cere-

viſia calida, quo adeo large utantur, ut quoque ſudor oleum redoleat, memorat *Ioannes Schrö-derus Pharmacop: Medico chymic: libro 4. pag: m.* 133. Sues ad littus maris, marinis viſcentes odorem & ſaporem iſtorum carni ſuæ affricant, teſte citato *Helmontio*: ex nimio abſinthii uſu lac puerperæ abſinthites evaſiſſe obſervavit Celeberrimus *Olaus Borrichius*: pueri à lupo nutriti & poſtea capti ſputum, ſi eo oves illinerentur, lupos fugaſſe *Ludov: Gujon* refert: virum ulcere cruris laborantem, quoties allium comediſſet, odorem alliatum ex ulcere de ſe ſparſiſſe, Nobiliſſimus *Theodorus Kerkringius* annotavit: imo Judæorum fœtorem quaſi connatum frequenti alii uſui adſcribit *Ioannes Chriſtianus Tralleſius* in *citata diſſert: de malacia*, §. 16. qui videatur, & conferatur Illuſtris *Boyle*, in *Chemiſt: ſceptic: part:* 2. *pag:* 118. *ſeq:* & in *præfatione ad diſſertationem de ſpecificorum remediorum cum Philoſophia corpuſculari concordia*, *pag:* 17. *ſeq.*

Colorem ſæpe nativum in Chymo ſervari poſſe, pertinaciſſime negant nonnulli cum *Diemerbroekio*: Contendit tamen *Conſentinus*, *in Phyſiolog: Progymn: 6. pag*: 239. ſe in oviumboumque, qui ſola virideſcente herba paſcuntur, alvis ſubactam maſſam virideſcere obſervaſſe. *Ioannes Baptiſta Deniſius*, Regius quondam Pariſiis Profeſſor *dans les Conferences ſur les ſciences, an*: 1672. *pag*: 320. chylum dum in ſtomacho adhuc exiſtit, ratione conſiſtentiæ plerumque ſpiſſiorem eſſe & viſcidiorem, ratione coloris ex nigro albeſcentem, ſive colore cineritium præditum (griſaſtre ille vernacula ſua vocat) & pro alimentorum varietate varium ſtatuit. Pariter *Gothofredus Moetius*, Medicinæ quondam in Je-

nenſi Academia Profeſſor Clariſſimus in *fundamentis Medicinæ Phyſiologicis*, *cap*: 10. *pag*: 192. teſtatur ſemper in boum & vaccarum ventriculis chylum, ſæpe plane viridem eſſe, ob herbas & gramina ingeſta; quod etiam in ovibus ſæpicule ſe obſervaſſe, in lupi vero ſtomacho nigricantem maſſam vidiſſe ait; hæc ſubjiciens verba: imo an chylus in vaſa lactea traductus ſemper albus ſit, hæſitare nos jubet crocus, rhabarbarum, aliaque urinam manifeſte tingentia. Parallelum prorſus eſt Cl: *Waldſchmidii in exercitat: de chylo & ſanguine* §. 7. teſtimonium: qui, in ovibus, ait, chylus viridis conſpicitur coloris; in aliis animalibus pro aſſumtorum varietate aliter atque aliter tinctus eſt, ut haud immerito impurus vocetur liquor, quouſque notabilem illam in inteſtinis digeſtionem non ſubierit. Allubeſcebat hæc pluribus confirmare exemplis atque teſtimoniis, quoniam pertinaciſſime à pluribus negantur: verum ea poſſe contingere facilius forte ſibi quis imaginari poterit, ſi quæ de minimorum effluviorum efficacia & determinata natura in peculiari Tractatu congeſſit *Boyle*, attentiori paulo animo perlegerit.

5. Spiritus remote ex alimentis conficiendi, vel ex ſanguinea maſſa potius ſeparandi, longe alius naturæ ſunt, quam per fermentationem Chemicam produci ſoliti, quod per ſe eſt manifeſtum: adde, quod notante *Bohnio*, alimenta cujuſcunque generis digeſta, ex animalium vivorum ventriculis protracta & deſtillationi convenienti commiſſa, nullum ſpiritum ſulphureum, qui alias fermentationis genuinæ productum eſt, fuderint. Diſpoſitionem Cachecti-

cam

cam atque hydropicam ex ventriculo potiſſimam habere originem, non inficias eo, exinde autem minime ſequitur, quod ſequi putatur. Eadem enim ſanguinis vitioſa craſis, ex vitiata modo infra explicando fiente chylificatione oriri poteſt, concurrentibus præſertim variis in victu atque animi affectibus erroribus. Porro in cachexia atque hydrope ſæpe peccat bilis defectus, inertia quandoque ejus atque viſciditas, quandoque nimia acrimonia, quemadmodum cadaverum ſectiones docent, vid: *Bohnius in Circulo Anat: Phyſiolog: Progymnaſm*: 10. *pag*: 153. & *Balthaſar Iuſtus Muſculus*, *diſſert: inaugural: de pleuritidis natura & cura*, §. 43.

6. Ebullitio non cum fermentatione ſola, ſed cum motibus aliis variis conjungitur: imo obſervatam nonnunquam illam violentam ciborum è ventriculo læſo expulſionem, à ventriculi fibris irritatis ſpaſmodice ſe contrahentibus atque contenta per foramen apertum, vi extrudentibus oriundum fuiſſe, ſicque ebullitionis præ ſe tuliſſe ſpeciem, ſuſpicor; quod inprimis in vacca quadam bimula, quam bos cornu feriit, vulnus in dextro hypochondrio in cavitatem abdominis penetrans, pollicem admittens, & ſpithama longius habente cum *Brunnero* vidit *Wepfferus*, & *in epiſtola ad Peyerum* ſcripta, *appendicique ejus Merycologiæ* inſerta, *pag*: 275. annotavit: eam nempe ſubinde per intervalla non continue è vulnere emiſiſſe liquorem pultaceum cum impetu, adeo ut adſtantes ultra paſſus diſtantiam incautos conſpurcaret: quæ circumſtantiæ demonſtrant hunc egreſſum à contractione potius ventriculi, quam ab ebullitione proveniſſe.

Id aliquoties me in admirationem rapuit nonnullos viros doctiſſimos & ingenioſiſſimos non dubitaſſe aſſerere: varietatem ciborum aſſumtorum eſſe proficuam, cum quo ii magis ſint diverſi & heterogenei, eo felicior ſit futura fermentatio; cum alias unanimi fere Medicorum conſenſu victus ſimpliciſſimus pronuncietur optimus, eique majorum noſtrorum longævitas à plurimis in acceptis habeatur, & è contrario Practici fere omnes ex illa ciborum multum ſcilicet diverſorum varietate, oriundum chylum πολύμορφον tanquam multorum morborum cauſſam non ſine ratione accuſent. Et ipſa quoque fermentatio non quamcunque rerum fermentandarum diverſitatem admittit, ſed certam ac determinatam: notum enim eſt ex OEconomiæ & Chemiæ principiis, quod quædam rei fermentanti adjecta fermentationem aut retardent, aut prorſus impediant, ac ſufflaminent, utut ſint maxime heterogenea.

Hæc, quæ dicta ſunt, ſufficient, arbitror, ad ſi non refellendam, dubiam ſaltem reddendam hanc de acido ventriculi fermento, ac fermentationis proprie dictæ primariis in chylificationis negotio partibus, ſententiam: utut ingeniis plurimorum adeo impreſſa ſit, ut eam communi Scholarum applauſu jamdum comprobatam vix amplius in dubium vocent, imo quibuſdam adeo videatur vindicata, ut à nemine negari queat, niſi cui ſenſus cerebrumque aceſcant.

Magis vero videntur conſentanea, quæ ex recentioribus nonnullis circa hanc de chylificatione materiam placent, breviter, quantum poteſt fieri, recenſenda. Probabile eſt non ſoli calori

calori viſcerum ventriculo adjacentium; nec ſoli ſalivæ & alimentorum reliquiis; nec ſoli liquori gaſtrico; aut ſoli fluido nervoſo, totum negotium eſſe committendum, quod faciunt plurimi: ſed hæc omnia poſſe concurrere, ſe invicem juvare, adjuvarique à proprio motu ventriculi (cujus quinque ſpecies à celebri *Nehemia Grew*, Angelo excogitatæ ex ejuſdem *Anatome comparativa ventriculi & inteſtinorum* recenſentur in *actis eruditorum Lipſienſium*, *an*: 1682. *menſ*: *Mart*: *pag*: 59. *& dans le Iournal des Scavans*, *an*: 1683. *m*. *Iuin*: *pag*: 189.) qui non ſolum in volatilibus carnoſo robuſto gaudentibus ſtomacho eſt manifeſtus, ſed & in aliis animantium ſpeciebus ſupponendus ſat inſignis, quod *Peyeri* docet obſervatio, qui in ventriculis vaccinis hic loci præſente inſigni Anatomico *Ioſepho du Verney* obſervaſſe ſe ait aliquando hærentes ac infixas caſu clavorum particulas, aciculaſque plurimas ventrium motu fere conſumtas, atque detritas: vid: ejus *Merycolog*: *libr*: 2. *cap*: 1. *pag*: 95. tum quoque abdominis & diaphragmatis reciprocis motibus ventriculi compreſſionem ſubinde efficientibus: Conf: Dn. *Perrault* in *libro Eſſais de Phyſique inſcripto Tom*: 3. *part*: 3. *cap*: 3. *pag*: 199. Et ita menſtruum ingeſta ſolvens, & quod melius ac ſubtilius utiliuſque eſt, ex iis extrahens, originem ſuam debet ſalivæ ab aëre continuo in os irruente rareſcenti & ſpumeſcenti, (cujus in ſolvendo promteque ſe poris inſinuando vis ac energia omni caret dubio; & magis apparet & manifeſta redditur ex eo, quod haud pauca citiſſime liqueſcant in ore, quæ in aqua ſimplici aut aliis menſtruis vel difficulter, vel plane non ſolvuntur, id

quod

quod in ſpecie de cryſtallis ſalis tartari volatiliſati aſſerit *Ioannes Wilhelmus Spangenberg*, in curioſa ſua *diſſertatione inaugurali, de podagra* §. 36.) tum quoque latici, ex glandulis œſophagi miliaribus plenius in *diſſertatione de vomitu aquæ ex gula* à me deſcriptis ſcaturienti, & per vaſa excretoria propria in cavitatem ejus ad deglutitionem facilitandam, aliosque uſus præſtandos, effuſo, & ſub deglutitionis actu una cum aſſumtis in ventriculum delato: itemque lymphæ ex ſanguine arterioſo in ventriculi glandulis miliaribus ſecretæ: quam poſteriorem perperam excludit *Georg-Erneſtus Slablius* in *diſſertatione inaugurali de inteſtinis ſection:* 1. *membr:* 2. uti vel glandularum tabulis ſuis excretoriis in cavum ventriculi hiantibus donatarum præſentia, perpetuuſque interiorum parietum mador ſupra notatus abunde evincunt.

Equidem hæ ventriculi glandulæ, quarum modo facta eſt mentio, in brutis variis ab Anatomicis oculatioribus dudum conſpectæ ſunt; de earum vero in corpore humano exiſtentia dubitarunt nonnulli, ſed in hoc etiam notatæ ſunt à variis, uti à *Ioanne Muralto* in fœmina fluore albo cruciata, (vid: *Theophili Boneti Anatom: Practic: libr:* 3. *ſect:* 36. *pag:* 1353.) à *Peyero*, Pariſiis in muliere quadrata quæ laqueo vitam finiverat; à *Ioanne Iacobo Hardero* vero Baſileæ in fœmina ex illicita venere gravida, fato ſubito eoque violento extincta, præcipue circa orificium inferius, (vid: *Harderi prodromus phyſiologicus*, *cap:* 2. *pag:* 27. & *Apiar: obſervationum Medicarum*, *obſervat:* 11. *pag:* 32.) à Dn. *du Verney* in infantibus variis: vid: *Iournal des Scavans an:* 78. *m. Août. pag:* 372. Et ipſe Cl: *Brunnerus*, qui

qui *in experimentis ſuis novis circa pancreas* de earum in humano ventriculo præſentia dubium ſe eſſe ſcripſerat; jam eaſdem in aliquot cadaveribus à ſe conſpectas, deſcribit, & ita ſuam ſententiam retractat, in *exercitatione Anatomico-Medica, de glandulis in inteſtino duodeno hominis noviter repertis.*

Nec nullum prorſus penſum habere alimentorum prius ingeſtorum & concoctorum reliquias eo facilius adducor ut credam, quia conſuetudo hodie ubivis fere obtinet, ut ſtatim nova denuo cibaria ingeri incipiant, antequam priora penitus elabi potuerunt.

Potiſſimam autem ſuam energiam debet id menſtruum ſpiritibus animalibus, tum ſalivæ jam permixtis, tum per nervos copioſos ventriculo implantatos eo delatis, eidemque aſſociatis. Liceat hujus occaſione inſerere hiſtoriam Anatomicam, quæ pro ſpirituum animalium in concoctionis opere energia evincenda aliquid facere poſſe videtur. Dum circa hanc materiam occupabatur animus, calamuſque, offerebatur occaſio diſſecandi martem fœminam, poſtquam pellis ei jam erat detracta demum allatam; Hæc antequam mihi afferretur per integrum biduum captiva detenta nihil prorſus comederat, inſignem vero aquæ ſimplicis hauſerat quantitatem: fuerat etiam per iſtud biduum ad iram fere continuo irritata, à pueris cum illa ludentibus, adeo ut corpus hinc inde violenter jactitando ſe liberare conaretur, & quandoque fruſta ex aſſere, cui clavis affixa erat, dentibus extraxerit, & confregerit: lac etiam ex mammis, tum antea, tum inprimis ſub moriendi conatu copioſum eam effudiſſe refe-

referebatur. In ejus corpore aperto, præter alia, quæ circa ovaria notare licuit, quæ huc non ſpectant, ſequentia obſervavi. Ventriculi admodum corrugati parietes interiores fere penitus erant ſicci, hinc inde nonniſi pauciſſimo, nullo prorſus ſapore linguam feriente muco, obducti: continebat is devorata gramina, herbaſque varias, nihil mutatas, & parum comminutas, ita ut petioli herbarum adhuc dignoſci potuerint, & nondum comminuti, imò ne ad minimam quidem mollitiem redacti, ſed tantummodo perinde ac folia paulum diſciſſi, ſed denſe compacti & complicati fuerint. In inteſtino Ileo hinc inde occurrebant globuli compacti excrementis caprinis ratione figuræ & magnitudinis ſimiles, ex materia herbacea parum mutata, convoluti. Ceterum in cyſti fellea, vaſiſque cholodochis bilis aderat copioſa, videſcens, in toto præterea inteſtinorum à flatibus admodum diſtentorum tractu hinc inde parietibus, ejus adhærebat portio. In meſenterio vaſa quæ dicuntur lactea apparebant eo modo, quo apparere ſolent, ſi experimentum notiſſimum Viri Clariſſimi *Paulli Barbetti* inſtituatur; hoc eſt, inteſtinum ligatum inflatumque prematur, ſicque in vaſa lactea flatus pellatur. In corde & circa cor aliquot tantum ſanguinis cernebantur grumuli, reliqua ejus portio fluida & florida adhuc, licet repoſitum poſt pellis detractionem ſubjectum in cellam, altero demum mane luſtraverim, apparebat. Quod ergo illa, quæ in ventriculo continebantur per biduum vix immutata fuerint; id contigiſſe propter ſpirituum animalium turbationem & averſionem ob metum & irritationem factam, augurabar.

Sed

Sed ad id, quod præ manibus eſt, revertor: Liquorem illum gaſtricum, quem tot confluentes rivuli conſtituunt, incongrue, & non adeo accurate fermenti nomine inſigniri arbitror, ideo potiſſimum, quod fermentum ſit aliquid, quod in minima mole maſſæ alicui adjectum ſuam exerit efficaciam; hic vero in inſigni ſatis quantitate è multis ſcaturiens rivulis, non obſtante potus copioſi hauſtu alimentis commiſceatur: omnis autem difficultas & locutio incongrua eſt ſublata, ſi menſtrui ſolventis & extrahentis vox ad imitationem quorundam recentiorum adhibeatur.

Fermentationem omnem ſemper & ubique non excludendam eſſe cenſeo, ſed tum admittendam, ubi forte alimenta fermenteſcibilia ſunt aſſumta, ſed ita ut ea pro diſponente & præparante habeatur, eaque facta digeſtio & extractio primarium in chylificatione punctum ferre credantur. Vindicavit & aſſeruit eam ſpeciatim in ruminantibus contra *Martinum Schookium* Doctiſſ: *Peyerus* in *ſua Merycologia, libr: 2. cap: 1. pag:* 97. *ſeqq:* & meretur conferri Dn. *Perrault, in libro citato, loco allegato, pag:* 207. Aſſumſit etiam nominatus modo *Peyerus* controverſiam cum *Brunnero*, de fermentationis ad chylificationem concurſu, eamque in *libro citato cap:* 5. *pag:* 146. *ſeq:* pluribus pertractat, ac acerbe ſatis *Brunnerum*, uti in aliis etiam dicti operis locis, ita & hic perſtringit: cujus ſi percipere ſententiam cui eſt volupe, ipſius adeat librum, & eam prolixam inveniet. Et, qui pleniorem totius hujus de chylificatione materiæ & accuratiorem deſiderat expoſitionem, inſpiciat Celeberrimi *Bohnii circulum*

Anatomico-Phyſiologicum, *Progymnaſmate decimo*, *Ioannis Gothofredi Bergeri*, Profeſſoris Lipſienſis elegantiſſimam *diſſertationem de chylo*, *Brunneri diatribam de lympha & genuino pancreatis uſu*, *capite tertio & ſequentibus*; quibus adde *Wedelium in Phyſiologiæ Medicæ ſectionis tertiæ capite octavo*: *Auctorem Phyloſophiæ veteris & novæ in Burgundiæ Scholis pertractatæ*, *in Phyſicæ ſpecialis parte tertia*, *tractatu tertio*, *diſſertatione prima*, *capite tertio*, *Auctorem libelli Eſſais d'Anatomie inſcripti*, *Diſcurſu decimo*, & quæ ex *Duncani ſcriptis excerpta* ſunt *in Ephemeridibus Gallorum*, quas *Iournal des Scavans* nominant, *an*: 1681. *m. Dec. pag.* 356.

CAPUT II.

De Inteſtinorum fermentis.

IN capite præcedente actum eſt de acido ventriculi fermento, atque fermentationis ad chylificationem concurſu, & paullo quidem prolixius: ſed ita fieri neceſſum videbatur, quoniam digna, quæ ſcrupuloſius excutiatur, illa eſt materia, ac tum in Phyſiologicis tum in Pathologicis fere inſtar fundamenti nonnullis ſervit. Nunc relicto ſtomacho ad inteſtina devolvitur contemplationum ordo, ubi quatuor reperiri creduntur Entia, fermentorum titulo digna: bilis nempe ex hepate tranſmiſſa, & per ductum cholodochum inteſtino duodeno infuſa; ſuccus ex pancreate per ſingularem ductum eidem

dem inſtillatus; lympha ex glandularum inteſtinalium tubulis ſcaturiens; & tandem fermentum ſtercoreum ex mente *Helmontii* in inteſtino cœco latitans.

Nominatus *van Helmont* chylum acidum à fermento ventriculi acido productum à bilis alcali præcipitari, & ejus aciditatem cum ſalſedine commutari, aſſerit; omne acidum quod ventriculo quidem ſit amicum extra hujus pomœria œconomiæ animali inimicum & hoſtile evadere ingeminans. *Franciſcus de le Boe Sylvius*, & *Regnerus de Graef*, ornamenta quondam Belgii, & Viri de republica medica optime meriti, aſſumta in ventriculo digeſta & ex eo in inteſtina delapſa novam ibi experiri fermentationem à concurſu bilis alcalicæ, & ſucci pancreatici acidi, crediderunt, quam aſſertionem experimento firmare niſus eſt *Florentius Schuylius*, tum temporis celebris in Academia Leidenſi Profeſſor, in *tractatu pro veteri Medecina*, *pag*: 88. ligato pyloro inteſtinoque jejuno ſub inſertione ructus cholodochi & pancreatici filo conſtricto, manifeſtam effervescentiam atque fecum à chylo præcipitationem obſervari ſcribens. Hos deinde non ſolum diſcipuli *Sylviani* per univerſam fere Europam tantum non innumeri diſperſi, ſed & alii plurimi ſecuti ſunt, hoc tamen cum diſcrimine, ut circa hujus hypotheſeos ortum in dictis duobus humoribus acquieſcerent; notatis autem & plenius deſcriptis à *Pechlino Peyero* (quibus inventionis palmam dubiam redditam eſſe à *Ieremia Loſſio* affirmant quidam) & aliis, inteſtinalibus glandulis, lympham ex illorum ductulis excretoriis ſtillantem adderent, atque ciborum diſſolutionem eam mediante fermen-

G 2 tatione

tatione concurrere putarent nonnulli. Albedinem etiam chyli ejus & ſucci pancreatici aciditati, cum ſulphurea alimentorum pinguedine & alcali bilis commiſtæ adſcripſerunt, ideo, quod ſpiritus mineralium acidi cum urinoſis mixti lacteam mixturam ſiſtant.

Sed *Helmontianam* hypotheſin dubiam reddunt ea, quæ in capite antecedente prolixe dicta ſunt, ſi conjungantur cum iis, quæ nunc erunt monenda de hypotheſi *Sylviana*, cui obſtant ſequentia: Et primo quidem, quod bilis non ſit alcalica, ſed potius conſtet ex particulis ſalis, ſulphureo-oleoſis, in quantitate modica, aqueis plurimis & terreis. vid: Doctiſſ: *Rivini diſſertatio de Bile*: ita tamen ut oleo potiores ſecundum mentem accuratiſſimi *Bhonii* in *libro ſæpius citato Progymnaſm*: 17. *pag*: 267. *ſeq*: debeantur partes, & ipſa tam de rubicunda quam ſeroſa ſanguinis portione participare videatur. Dein quod bilis ad concurſum acidorum non efferveſcat, id quod jam in antecedente capite notatum ſuo ſuffragio confirmat; Celebris *Hoffmannorum* Biga; *Fridericus* alter, Archiater Saxonicus & Medicus Halenſis in *Clavi Pharmaceuticæ Schrœderianæ libro* 5. *pag*: 677. alter *Ioannes Mauricius*, *Mauricii* Fil: Profeſſor in Academia Altorffina famigeratiſſimus, meus olim Præceptor & Fautor optimus, in *diſſertat*: *Anatomico-Phyſiolog*: *ad van Horne Microcoſm*: *ad* §. 22. *pag*: 87. Nec obſtat experimentum *Graefii*, in *tractatu de ſucci pancreatici natura & uſu*, *cap*: 5. dicentis: bilis cum acido efferveſcentiam, eamque blandam ſe obſervaſſe aliquando in bile canina, phiala concluſa, ex affuſa tertia circiter parte ſpiritus Nitri, idque poſtquam ſolis radiis tantiſper phiala expoſita

fuiſſet:

fuiſſet: regerunt enim *Bibliothecæ Anatomicæ Collectores Tomo* 1. *pag:* 192. ſpirituum Nitri per ſe radiis ſolaribus expoſitum effervescere; imo quotidiana docet experientia, ſpiritum Nitri cum aliis quæ non ſunt alcalia effervescere, & videmus, dum eundem dulcem, ut vocant, reddere intendimus, hincque cum ſulphureo vini ſpiritu miſcemus, ebullitionem ſat fortem oriri. De ſucci pancreatici aciditate ante *Sylvium* & *Graefium* nemo cogitavit: *Franciſcus Gliſſonius* celebris Anglus, in *Anatomia hepatis capite* 6. *pag:* 65. illum ſuccum vocat lenem & lubricum, quem ſecuti in hac ſententia ejus conterraneorum nonnulli, inprimis *Gualtherus Charleton*, *Richardus Louwerus*, & *Thomas Warthonus.* In Belgio *Sylvio* ſtatim contradixit, *Carolus Drelincurtius*, Academiæ Leidenſis Profeſſor Clar: huncque ſuccum vocavit inſipidum, dulcem, humori ſalivali æmulum. Imo ipſe *Regnerus de Graef* in *tractatus ſui capite* 4. *ab init:* fatetur ſe offendiſſe ſuccum pancreaticum varium, quandoque acidum gratiſſimum, aliquando pene inſipidum, nonnunquam auſterum, ſæpius ſalſum, ſæpiſſime vero acido-ſalſum.

Accuratiſſime vero omnium viri in experiundo feliciſſimi *Bohnius* atque *Brunnerus* eum ejuſdem cum aliarum glandularum latice proſapiæ eſſe, atque collectum & ab omni heterogeneitate liberum, inſipidum, vel leviter ſalſum, æque ac ſerum ſanguinis exiſtere deprehenderunt, ceu ex eorum ſcriptis jam aliquoties citatis conſtat.

Porro omnis ductus pancreatici in inteſtinum duodenum hucuſque obſervata inſertio, multum huic imaginariæ obſtare fermentationi

 mihi

mihi videtur. Sive enim cholodochus ductus cum pancreatico ante inſertionem in inteſtinum, (quod à *Brunnero* in puero aliquando viſum eſt) ſive in ipſa inſertione jungatur, utrobique antequam ad aſſumtorum maſſam pervenerint, ſe enervabunt, & quaſi interficient; ſi vero ductus pancreatici inſertio ab illa ductus cholodochi diſtet, bilis alimentariæ maſſæ commiſta cum illius, ſi quæ adſint acidis particulis prius congredietur, atque enervata ad ſuccum pancreaticum perveniet. Obliqua præterea eſt horum ductuum inſertio, atque minor oſtiorum quam ductuum amplitudo, quod non videtur hoc modo fuiſſe factum, ſi horum ſuccorum efferveſcentiam auctor naturæ intendiſſet: ſolent enim, quæ invicem efferveſcunt, id exequi promtius, ſi in liberiori conjugantur ſpatio, & quidem ſi recta & cum impetu quodam unum in alterum delabatur. Et ſi tanti momenti efferveſcentia in inteſtinis à ſuccorum horum concurſu oriri debuiſſet, canes pancreate ſpoliati, non ſuperſtites, multo minus agiles, veloces, & alacres permanere potuiſſent, quod tamen, (utut contrarium in quodam cane brevi mortuo Pariſiis in ædibus *Bourdeloti* ſibi accidiſſe referat *Graſius*, *libro citat: cap:* 7. idemque in cane quadraginta horis poſt exectum pancreas mortuo expertus ſit *Ioſephus Zambeccari*, ceu notat in *Experimentis Anatomicis* infra citandis) factum eſſe, experimenta circa Pancreas à Clariſſimo *Brunnero* ante aliquot annos erudito orbi communicata evincunt.) His accedit denique quod monente *I. G. Bergero in diſſertatione de chylo*, §. 29. inconveniens prorſus eſſet talis præcipitatio mediante efferveſcentia

facta,

facta, utpote chyli texturam plane deſtruens, idque ideo, quod, quæcunque acidorum genera per Chemiam nota ſint, mox attactu ſuo chyli, æque ac lactis contextum turbent, dum fluidiorem partem in ſubſtantiam ſeroſam redigunt, gelatinoſis pinguibus ad fundum ſecedentibus. Quod ad experimentum *Schuylii* attinet, id ipſum obſervatis licet omnibus ab eo præſcriptis circumſtantiis, ſibi non ſucceſſiſſe; nec quicquam ſe eorum, quæ ille vidiſſe refert, obſervaſſe; nullum præcipitationis aut efferveſcentiæ ſignum apparuiſſe, inteſtinumque tantum humore, qua colorem bilioſo, haud tamen adeo amaricante repletum fuiſſe Clariſſ: *Bohnius* refert. conf. quæ à *Behmio* notata extant in *tranſaction: Philoſoph: Anglican: An:* 1668. *menſ: April: &c.*

De inteſtinalium glandularum latice nihil addo, niſi quod admodum videatur rationi conſentaneum, illum eundem cum ſucco pancreatico uſum in chylo exaltando & evolvendo, puriores partes ab impurioribus ſeparando, (id quod itidem placide & ſine tumultu fieri poteſt, ut in ventriculo, & modo, extractioni quam efferveſcentiæ magis analogo) conſiſtentem: vid: binæ *exercitationes* ab harum glandularum primo accurato deſcriptore *Peyero* conſcriptæ; & addantur, quæ habet *Brunnerus* in ſæpius nominata *diatriba.* de *lympha & genuino pancreatis uſu*, paſſim, nec non in *exercitatione de glandulis in inteſtino duodeno hominis noviter repertis.*

Alio argumento contra hanc efferveſcentiam à *Sylvio* excogitatam, dimicat Vir (ut ex tantillo cum ipſo habito diſcurſu notare mihi licuit) multæ eruditionis *Ioannes Broen*, in *tractatu de dupli-*

duplici bile veterum, *cap*: 4. *pag*: 71. quod neſcio an adeo ſit validum, uti ea quæ jam ſunt prolata; dicit enim detecta eſſe vaſa lactea in ventriculo; hincque concludit, quod ingreſſus chyli in dicta vaſa poſſit fieri ſine concurſu fermentationis, bilem inter & ſuccum pancreaticum. Antequam propriam hanc de re ſententiam ſubjungam, liceat apponere judicium Doctiſſ: *Collectorum Bibliothecæ Anatomicæ*, quod *Tom*: 1. *pag*: 78. extat: Merito, inquiunt de ventriculi lacteis dubitatur, ſiquidem anullo prope Anatonicorum præter Clariſſ: *Warthonum* ſunt deſcriptæ. In eo autem hallucinari potuit vir clariſſimus, quod vaſa lymphatica per ventriculum diſcurrentia & in glandulam inter pylorum & ſtomachum ſitam, inſerta, (qualia à *Rudbekio* depinguntur) pro lacteis habuerit, eadem prorſus ratione, qua Cl: *Bartholinus* dum primo lymphatica ex hepate ad chyli atque etiam lymphæ ciſternam decurrentia videret, pro lacteis è receptaculo ad hepar aſcendentibus ea deſcripſit; quam ſententiam deinde mutavit; Hæc illi.

De vaſis lacteis variæ ſunt auctorum ſententiæ, dum alii eadem pecularia vaſa conſtituunt, alii, ratione & experientia ſuadente eadem nihil aliud eſſe volunt, quam vaſa lymphatica meſenterica, pro qua ſententia inprimis dimicat Illuſtris *du Verney*. Hoc poſito, illa vaſa merebuntur titulum lacteorum quæ chylum, antequam ſanguinis maſſam attingat, excipiunt, & ad loca debita referunt. Videndum nunc quænam ſint media cognoſcendi, quod hæc vel illa vaſa chylum exceperint, antequam is in ſanguinis maſſam venerit: nominabunt auctores

horum

horum mediorum bigam; ligaturam nempe & contenti humoris colorem. Ligatura poterit dirimere eam controverſiam, an vaſa lactea ex meſenterio ad partes quaſdam v. gr: uterum, maſſas, immediate chylum deferant, ſi enim in quadam parte deprehendas vaſa quæ videntur lactea, iiſque ligatis videris ea partem verſus inaniri, ultra ligaturam vero intumeſcere judicabis ea eſſe vaſa chylum ad partem ferentia, id quod tamen quantum mihi innotuit in dictis modo partibus nemini adhuc ſucceſſit; ſi vero videris vaſa tua ligata verſus partem intumeſcere, ultra ligaturam vero detumeſcere, coactus eris credere ea eſſe avehentia, adeoque lymphatica ſimpliciter talia. Hoc in caſu poterit ligatura dirimere litem, at vero ſi de lacteis ventriculi eſt quæſtio, ea omnino eſt inutilis; ligata n. ventriculi lactea ſi adeſſent, æque ac lymphatica ſimpliciter talia verſus eum intumeſcere, ultra ligaturam vero exinaniri deberent. Sed dicis: eſto quod ligatura hic ſit inutilis; ſupererit tamen aliud quod convincit; contenti nempe humoris color lacteus, qualem nonnulla ventriculi vaſa continere viſa ſunt: ſed idem color ſignum non eſt ubique & ſemper indubium, quia in animalibus lacte nutritis omnia lymphatica æque, ac lactea albicant, ceu in *obſervationibus Anatomicis de glandulis oris, pag:* 758. *edit: Genev. in Bibl: Anatom:* **T. 2.** notavit induſtrius quondam Anatomicus *Nicolaus Steno*; ſicuti è contrario in animalibus duabus poſt paſtum horis apertis viſa ſunt vaſa lactea meſenterica liquore limpidiſſimo repleta, qui an lympha an chylus crudior ſit, dubitat Caſpar Bartholinus,] de nova ſtructura diaphra-

 gmatis,

gmatis, cap: 3. ſect: 4. pag. 24. ego vero aſſerere non dubito, eſſe illum humorem ex lympha & portione potulentorum & aliorum liquidorum aſſumtorum, quæ citus præ ſolidioribus è ventriculo egredi, atque ſub limpida & pallida ſcheſi per urinaria vaſa excerni notum eſt, compoſitum.

Patet ergo alia, quam hæc duo eſſe quærenda, quibus vaſorum lacteorum probemus officium, & argumentum Dn. *Broen* contra ſententiam *Sylvianam* eſſe invalidum.

Notum eſt bilem ſat copioſam in hepate ſecerni, inque duodenum inteſtinum effundi, ita ut, notante *Pechlino*, in *Exercitatione de medicamentis purgantibus*, pag: 502. brevi tempore tres vel quatuor unciæ colligi poſſint: ſucci pariter pancreatici nec non lymphæ ex tot inteſtinorum glandulis ſcaturientis non exigua eſt portio, ita ut hi humores, utut inſignes præſtent utilitates, fermenti nomen in ſignificatione ſtrictiori tueri nequeant. Et non contemnendam nominatorum humorum copiam in inteſtinorum cavitatem delabi, inter alia argumento eſt, quod notante Dn. *Denis dans les conferences ſur les ſciences*, *an:* 1672. *pag:* 320. chylus in ventriculo exiſtens viſcidior, in inteſtinis ſemper magis ſit fluidus, minus viſcidus, & magis candicans; imo celeberrimus ille Polyhiſtor & Medicus, *Henricus Meibomius*, in *diſſertatione de chylificatione*. §. 19. in ventriculis ſciurorum contenta ſicciſſima, inteſtinis liquore ſcatentibus ſe obſervaſſe ſcribat. Quod ſi vero, dum bilis & ipſa à glandularum inteſtini præſertim duodeni (in cujus principio turmatim conſitas reperiri *Brunnerus* jam in *Diatriba ſua cap*: 9.

p. 121.

p. 121. dixit, & in *citata exercitat*: quomodo in inteſtino duodeno hominis ſe habeant, uberius deſcripſit) & pancreatis latice temperata & diluta, maſſam alimentariam diſſolvit, attenuat, oleoſas atque terreas particulas ex mente *Rivini* cum ſeroſis combinat placide, ne oleoſæ ſupernatent; dum ſe ipſam & ſucco pancreatico & aſſumtis placide citra ullam efferveſcentiam atque efferationem jungit; ſi eam his confermentari in laxiore paullo ſignificatu dicere quis velit, non penitus refragabor: vid: *Wedelii propempticon inaugurale, de bile, inteſtinorum fermento.*

Dictum eſt modo, bilem inter alios uſus ex mente Doctiſſimi *Rivini*, hunc etiam præſtare, ut particulas oleoſas ac terreas cum ſeroſis combinet, adeoque impediat, ne oleoſæ guttulæ ſupernatent, vel terreſtres atomi omnes ſecedant, cumque alvinis fecibus ejiciantur: quam ſententiam meo judicio egregie confirmant phænomena circa ictericorum ſtatum occurrentia, cujus exemplum à me obſervatum pace lectoris liceat per modum digreſſionis inſerere. Vir quidam 29. annorum colica bilioſa aliquoties jam afflictus, & dexteritate Practici feliciſſimi Dn. *Ioannis Henrici Hilleri*, diverſarum urbium & diœceſium in Ducatu Wirttembergico Medici ordinarii, Fautoris & amici mei ſingularis, ſanitati reſtitutus aliquo abhinc tempore cum eadem colica ictero, febre quartana, ſymptomatibuſque aliis vitæ periculum minitantibus conflictabatur, ab his quoque malis annuente Deo, prudentia & cura nominati Dn. *Hilleri* liberatus eſt, remanente tantum aliqua membrorum macie, viriumque debilitate, appetitu

vero & actionibus aliis ſic ſatis vigentibus. Hic menſe Julio, ſuperioris anni, cum ſitis adeſſet levis, appetitus vero minime imminutus, conqueritur de dolore compreſſorio circa regionem ſcrobiculi cordis, dextrum hypochondrium verſus inclinante poſt aſſumta quævis ingraveſcente: flavo imbutum colore cernitur corpus, cum oculis, urina colorem monſtrabat obſcure rubicundum quaſi puniceum, & intenſum, cum ſedimento copioſo, craſſo, luteo; permixta porro, & ſupernatans præprimis eidem urinæ videbatur oleoſum quid, atque pingue. Excrementa alvi ſæpius, quandoque quinquies ſexiesve in die dejiciebantur, ſed albiſſima, quaſi ſebacea, aut ſaponiformia, ſupernatante itidem aliquali pinguedine. Poſt unum & alterum diem, abſente Medico ordinario, ego ad ipſum vocor, ac obſtructionibus ductuum bilariorum præcipue occurrendum ratus, nec tamen oſcula chylum excipientia omni prorſus vacare vitio credens, medicamenta, quæ anticterica, item aperientia & deobſtruentia dici ſolent, præſcripſi. Hinc ſequenti ſtatim die coloris ad naturalem vergentis veſtigia alvina produnt excrementa, ſupernatantis pinguedinis quantitate imminuta, urinæ quoque colore non amplius adeo intenſo exiſtente: Circa veſperam ejuſdem diei, cum ſexta vice ſellam peteret æger, prodeunt excrementa prorſus naturaliter tincta, & cum iis prævia levi dejiciendi difficultate, calculus avellanam majorem magnitudine æquans, inter eximendum in fruſta aliquot, pulviſculoſque diffractus. Hujus calculi exterioris ſuperficiei, quæ aliquantum inæqualis eſt, color ad obſcuram flavedi-

flavedinem inclnat; interius vero medulla continetur ochræ qua colorem ſimilis; reliqua vero ſubſtantia obſcure albicans, ſed ſplendens eſt, & quaſi lamellatim compaginata, cernitur; ſaporem linguæ guſtantis imprimit ſumme amaricantem. Hoc excreto moleſtia illa atque compreſſio ceſſavit, manſit appetitus, excrementa naturalem ſervarunt colorem, oculorumque pelliſque tinctura remiſit, ſenſimque urinæ color ad naturalem rediit, nihilque amplius nec illa nec alvi feces oleoſi aut pinguis oſtenderunt. Sed in viam, è qua digreſſus ſum, redeundum eſt.

Quod ad albedinem chyli attinet, eam cum viris doctiſſimis *Bohnio*, *Wedelio*, *Bergero*, potius adſcribendam arbitror partibus aſſumtorum mucilaginoſis oleoſis, in aqua ſolutis, & ei mediante ſale combinatis, quod per exempla emulſionum artificialium & alia multa confirmant: & vidiſſe ſe refert *Drelincurtius* in *experimentis Anatomicis Canicid*: 11. §. 2. chylum, qui lacteum alborem nec in ventriculo, nec in inteſtinis præ ſe tulerat, univerſum lacteis lactearumque ciſterna atque ductu concluſum, lacte candidiorem extitiſſe: cui adde, quod citatus *Wedelius* annotaverit ſerum magis albicans è vena ſecta eductum, in iis, in quibus oleoſior ſeri ſtatus, ac hinc ad obeſitatem major diſpoſitio: in *Phyſiologiæ Medicæ ſectione* 3. *cap*: 14. *pag*: 137. Pharmaceuticæ quas contrarium ſentientes adducunt pro ſuæ ſententiæ confirmatione, lacteſcentiæ, cum acido factæ, præcipitationum quædam inchoamenta ſunt, ſua complementa mox pediſſequa habentia, ita ut fluida hæc craſſamentis ad fundum ſecedentibus mox albe-

albedinem lacteam deponant, quam tamen chylus ad ductum uſque thoracicum imo quandoque jam maſſæ ſanguineæ affuſus ſervat: Fallunt etiam quandoque illa experimenta, quæ adducunt, ſiquidem v. g. ſpiritus cornu cervi quem fere omnes allegant, non à quovis acido affuſo lacteſcit, quod aliquando cum ſpiritu nitri, cum uterque recenter paratus eſſet, fruſtra me tentaſſe memini, dum ne minimum quidem albedinis veſtigium occurreret.

Tandem fermentum ſtercoreum ab *Helmontio* excogitatum, & in inteſtino cœco ſtabulari creditum merum eſſe videtur figmentum: feculentiæ enim in tenuibus jam inteſtinis, antequam ad cœcum pertingant, fœtorem emittunt; & illa fracedo ſpecifica productum potius videtur ſolutionis ciborum certorum, à menſtruo ventriculi factæ: cujus indolem ſpecificam non ſolum appetitus diſparitas evincit, ſed quæ exinde etiam pateſcit, quod notante *Bohnio*, & conſentiente experientia ventriculi diverſæ ſpeciei animalium, inediam paſſi, ſi diſſecentur, diſparem graveolentiam exhalent. Unde originem ſuam habeat hoc fermentum? ſi quæras, altum apud *Helmontium* eſt ſilentium; immo dum negative quædam de eo pronunciat *van Helmont*, idipſum tacite è fermentorum cenſu rejicit, & in eodem tractatu egregie ſibi contradicit: Inculcat enim toties, & inprimis in *tract: ſextuplex digeſtio* §. 12. fermentum, qua parte ſit fermentum, eſſe vitale ac liberum arcanum, nulli alteri qualitati jugale; fermenta eſſe dona ſpecifica naturæ vitalia; ſed §. 81. dicit; ſtercoreum fermentum eſſe corruptivum, non procedente ab aliquo viſcere aut facultate vitali.

Porro

Porro phænomenis, quæ circa diverſitatem inteſtini cœci in diverſis animalibus obſervarunt Anatomici, inprimis *Nehemias Grew*, (vid: *Theoduli Kemperi Exercitatio de valvularum fabrica & uſu mechanico*, *cap*: 2. §. 10.) explicandis neutiquam ſufficit hæc hypotheſis.

Et quid tandem fieret cum excrementis eorum animalium, quæ cœco carent, ne ſuo defraudarentur odore, veluti ſunt urſus & medis, ceu *Auguſtinum Henricum Faſchium*, Anatomicum Jenenſem, obſervaſſe amicus aliquando retulit: martes ex obſervatione propria: muſtela furo, Putorius, felis, & ex avibus torquilla, ex obſervationibus citati *Grewii*, vid: *acta Lipſienſ*: *An*: 1682. *menſ*: *Mart*: *pag*: 57. aquilæ nonnullæ ex obſervatione Dn. *Perrault*, *in libro ſupra citato*, *loco alleg*: *pag*: 222. anguillæ, piſcis quidam Italis Grongo dictus, muræna & vipera marina, ſerpentes, lacerti Africani, upupa, picus, hirundo marina, non palmipes, muſtela, talpa, erinaceus, ex obſervationibus *Franciſci Redi*, ceu ex ejus *hiſtoria manuſcripta de anguillis* refert *Ioſephus Zambeccari*, in *experimentis circa diverſa ex variis animalibus viventibus execta viſcera, ad eundem Redi ſcriptis, eique dicatis, ac in fine Tomi ſecundi Bibliothecæ Anatomicæ inſertis*. Nolo tamen præfracte ac penitus negare, poſſe fieri in nonnullis præſertim animalibus, ut excrementa in cœco tanquam diverticulo aliquandiu detenta, hincque tum ob ſubintrantem ex glandulis cœci ſuccum, tum mora acquirentia majorem fracedinem, maſſam feculentam à tenuibus inteſtinis devolutam majori imbuant fracedine.

CAPUT

CAPUT III.

De Glandularum conglomeratarum, præſertim Parotidum fermento.

INter glandulas conglomeratas poſt thymum & pancreas conſiderationem merentur, parotides conglomeratæ ſalivæ ſecretioni miniſtrantes. De thymo idem dicere licet, quod in ſequentibus de glandulis renalibus dicetur. Pancreatis uſus poſt inventum à *Ioanne Georgio Wirſungo*, Anatomico Patavino, vel potius à *Mauricio Hoffmanno*, *Seniore*, Profeſſore Altorffino ductum pancreaticum, evulgataque ab Anatomicis quibuſdam modernis, præſertim *Brunnero* circa idem viſcus, ejusque ſuccum experimenta, magis eſt manifeſtus. Non memini autem, ullum auctorum in meas perveniſſe manus, qui ſuccum pancreaticum mediante fermento elaborari & ſecerni ſpecialius contenderit. Quod ſi autem talis reperiatur, qui id expreſſe ſtatuat, ex dicendis de glandularum ſalivarium fermento pateſcet, quid de ejus opinione ſit ſentiendum.

De harum glandularum fermento audiatur inſtar omnium *Ieremias Loſſius*, vir Doctiſſimus, & haud pridem in Academia Wittebergenſi Profeſſor, in eleganti *de ſalivæ natura & uſu* diſſertatione, in qua præſertim potiſſimos ſalivæ fontes diligenter deſcripſit, qui *capite* 3. §. 8. *ſeq:* ut ſaliva à ſero & ſanguine in glandulis ſalivalibus ſecernatur, admittit præter faculta-

tem

tem naturalem, tanquam cauſſam efficientem principalem, etiam ſpiritus animales, & peculiare fermentum, quibus dicta facultas utatur. Ait enim ſolam colaturam minime ſufficere, alias enim ſaliva nihil penitus differret à ſero, & perinde eſſet, ſive ſerum ſanguinis, ſive ſalivam ad uſus ſalivæ communiter adſcriptos aſſumamus: hinc, pergit, cum nihil ſeipſum ſecernat facile, ſed ſecernente opus habeat; ſerum etiam cum maſſa ſanguinea in vivente corpore couniatur intime, ita ut diſſolutione, ſi ab ea ſecedere debet, opus habeat, neceſſe eſſe, ut fermentatum quoddam peculiare glandulis his connatum ſit. Porro probabiliter illud fermentum acidum eſſe concludit, quia primo pleraque interna, quæ ſalivam moveant, acida ſint; dein quod in ſcorbuticis & melancholicis, in quibus acidum abundat, copioſius fluat ſaliva, & denique quod ipſa ſaliva ſubacida evadat. Modum operandi hujus fermenti explicat, ſequenti modo; cum ſpiritus animales cum acido fermenti & ſanguine commiſcentur, & leviter invicem effervefcunt, ſaliva à ſanguine præcipitatur, & fermenti ideam impreſſam retinet, ac per poros glandularum tranſit in ductus ſalivales. Hæc ſumma eſt ſententia, quam nominatus clariſſimus *Loſſius* proponit, de qua quædam erunt monenda.

Et primo quidem, quod ad facultatem naturalem attinet, non opus erit, ut multum temporis chartæque de ea ſcribendo perdatur; cum notum ſit, quo ſenſu facultates à modernis admittantur, quo rejiciantur. Spirituum animalium præſentiam ad ſalivæ conſtitutionem & energiam multum facere, præter inſignem ner-

vorum copiam glandulis ſalivaribus implantatam alia etiam perſuadent: hinc quoque etiamſi in reſpectu ad ejus à ſanguinea maſſa ſecretionem ſola admittatur colatura; tamen non eadem prorſus eſt ſaliva cum ſero ſanguinis; eſt enim novo ſpirituum animalium acceſſu roborata, novumque indepta vigorem, aere etiam, in oris cavitatem jam eructatæ accedente, fœta.

Tanta tamen, quantam arbitrantur nonnulli, hæc inter differentia non eſt; cum ut alia ſilentii peplo involvam; ſaliva pariter abſumta humiditate tenuiore in gelatinam, ſed mollicellam & delicatam concreſcat, quod contra negantem *Danielem Bartoli*, Italum, qui in *tractatu* vernaculo idiomate à ſe conſcripto *del chiaccio*, & *della coagulatione* eandem inter humores non coagulabiles refert, me docuit autopſia in capite ovillo aliquando à me diſſecto, ubi ex ductibus ſalivaribus *Stenonianis*, ab inventore *Stenone* ſic nominatis concretum gelatinoſum extraxi.

Serum cum ſanguinea maſſa adeo intime non eſſe mixtum, docet promta ejus portionis tenuioris à maſſa reliqua diſceſſio, quam primum ſanguis è vena ſecta miſſus fuerit.

Nihil ſe ipſum ſecernere ſolum nempe, inque ſtatu quietis conſtitutum, concedo lubens: at vero in glandulis ſalivaribus etiamſi nullum admittatur fermentum, ſecernens tamen non deeſt: ſi enim adeſt organon rite conformatum, & conſtructum, ſi particulæ, quæ ex maſſa humoris dimitti debent, ad receſſum ſunt diſpoſitæ; & ſi inſuper illius humoris maſſa ad poros organi in quo fit ſecretio impellatur, & à parti-

particulis à tergo venientibus continuo prematur, quid impedit, quo minus ſecretionem his ſolis feliciſſime peragi poſſe credamus. Quod ad ſaporem fermenti acidum attinet, trahi huc poterunt ea, quæ de acidis eorumque in ſerum ſanguinis efficacia alibi commodiore loco dicuntur, quæ hic non recenſebo, ſed argumenta tantummodo, quæ ejus aciditatem evincere videntur, breviter perluſtrabo. Medicamenta, quæ vocantur maſticatoria, quæ copioſam ſalivam ex ductulis variis excretoriis eliciunt, plerumque ſunt ſale volatili acri fœta: inter medicamenta interna vero, quæ ſalivam movent, palmam meretur, quem verſipellem Proteum nominare ſolent, Mercurius: qui, an effectus ſuos ratione cujuſdam acidi inexiſtentis præſtet? eſt in ambiguo, cum nonnulli potius ſpiritum alcalicum ſubtiliſſimum in eo agnoſcant, hincque eundem non ſolum à quibuſvis radi acidis, & cum iis in ſal tertium, quod ſalſum vocant, abire, ſed etiam acidorum potentiſſimum domitorem exiſtere experientia edocti affirment. Omnis effectus, quem in cienda ſalivatione præſtat, commode explicabitur ſi cum recentiorum nonnullis atomi & particulæ ejus ſupponantur rotundæ, leves, lubricæ, ſumme mobiles, elaſticæ, quæ quocunque modo intra corpus penetrantes, inque ſanguineam maſſam delatæ ſanguinem attenuant, ſeroſam ejus partem præcipue fundunt, & ſolvunt, ut & ea ipſa ſoluta & exagitata turgeat, elaſticam vim ſuſcipiat, atque ſuis torulis contineri amplius neſcia promtiſſime ſecernatur: conf: *Wedelii Amœnitates materiæ Medicæ, & Königii regnum minerale.* Addo: quod, ſi ratione acidi proprie

talis potiſſimum operaretur mercurius; ſuppreſſos menſes, quo in caſu ab omnibus omnino acidis abſtinendum eſſe inculcant Practici, minime ciere poſſet, id quod tamen in duabus fœminis obſervatum, & in *diſſertatione de Lue venerea* annotatum eſt à celeberrimo Polyhiſtore & Medico, *Henrico Meibomio.*

In hypochondriacis & ſcorbuticis omnibus abundare acidum, non conceſſerit, qui affectuum horum differentias ſpeciales cognoverit. Notavit in diffuſiſſima ac feliciſſima Praxi ſua, & aliis auditoribus ſuis, mihique cum fideliſſima ejus ad Medicam Praxin manuductione uterer, expoſuit Excell: *Camerarius*, Profeſſor Tubingenſis, humores in malo præſertim hypochondriaco peccantes ad triplicem & poſſe & deberi reduci claſſem: ita ut primo, quidam ſint ſulphureo-ſalini tenues, volatiles, bilis exaltatæ naturam quodammodo redolentes, & hos hominibus magis & frequentius eſſe infeſtos iis in locis, ubi nil niſi vinum & præſertim Neccaricum plenis hauritur cyathis: alii dein humores melancholiam veterum redoleant, atque exiſtant craſſi, terreſtres, tartarei, ſimul tamen pontici, auſteri, acres; tertii generis denique ſint itidem craſſi, qui magis accedant ad naturam pituitæ inſipidæ, ad aciditatem quidem inclinantis, ſed non auſteræ, non acris: adjiciens, ſeparari hæc quidem, & recte, in Medicorum ſcriptis, ſed frequenter in uno eodemque ſubjecto concurrere, atque in medendi methodo cautum reddere debere Medicum. Ubi prima enarratarum ſpecierum affectio, quem torquet, copioſior eſſe poteſt ſaliva, ob humorum tenuitatem ac impetum: ſed hanc ſalivæ copiam in poſte-

poſterioribus, præſertim cum prædominatur acidum, ſanguinis motum retardans potius, quam promovens, (cujus tamen promotio & impetus ad ſecretiones ſunt ſimpliciter neceſſaria) frequenter obſervari admodum dubito.

Nec ullos inter lienoſos à veteribus dictos majori jure ſputatores dixeris, quam melancholicos: in quorum tamen omnium corporibus minime omnem mali abſolvit paginam acidum, quoniam in melancholia plerumque humorum adeſt ferocia, atque hinc tanta in maniam proclivitas, notante jam nominato *Dn. D. Camerario*, Præceptore meo fideliſſimo. Illam autem melancholicorum ſputationem non tam copiæ ſalivæ, quam potius neglectæ ejuſdem deglutitioni ſaltem apud nonnullos tribuendam autumo; id quod etiam quibuſdam hominibus ſanis ex conſuetudine prava & noxia familiare eſt. Concurrunt tamen quandoque aliæ etiam cauſſæ; ſic obſervavi in certa quadam urbe in Germania virginem quandam claro ſtemmate oriundam, ex certa quadam cauſſa, (quæ puellis non adeo ſolet eſſe infrequens) melancholicam factam, & admodum ad maniam proclivem, ita ut ſubinde maniacus expectaretur paroxyſmus, ex quadam malitia dies noctesque ſputum in oris cavitate collegiſſe & ejus ejectione veſtes adſtantium, nonnunquam & manus, faciemque fœdaſſe.

In ſaliva nullum aciditatis obſervatur veſtigium; aſſerit eadem quidem celeberrimus *Franciſcus de le Boe Sylvius*, ſed, (liceat libere loqui) ejus in aſſerendo acido fides ſubleſta admodum eſt, cum ſenſualis, ad quam de lymphæ & ſucci pancreatici ſapore acido provocat, experientia

ſit fallax, & ab aliis fruſtra ſperata & expectata. Sed dicas: ex analyſi chemica conſtare, in ſaliva multum aquæ, parum ſpiritus volatilis, & minimum ſalis lixivioſi, cum olei ſpirituſque acidi tantillo miſti, temperatique adeſſe: ſed hoc nihil evincit: quoniam ipſo *Sylvio* annotante hoc acidum ex ſalivæ mediante chemia extractum tantillum eſt, nec proin in effectuum conſideratione palmarium merebitur locum. Nec eſt, quod cum nonnullis quis objiciat, aciditatem ſalivæ linguam noſtram utpote eidem aſſuetam non exacte percipere, in aſſuetis & minimis phantaſiam parum attendere dicens: uti enim quandoque talem phantaſiæ inadvertentiam contingere concedam lubens; ita tamen quin advertens ſtudioſe phantaſia præſentem in ſaliva aciditatem cognoſcere ac obſervare valeret, non ambigo. Sicut enim v. gr. panis, quem quotidie manducamus, ſaporem non curioſe obſervat & curat phantaſia; tamen eundem diligentius advertens quivis non obſtante conſuetudine quotidiana cognoſcere poteſt; ſic etiam veſtibus quibuſdam aſſueti non attendimus, quomodo afficiunt corpus, duræne ſint, an molles? poſſumus tamen eaſdem probe, dummodo advertere volumus, diſtinguere.

Sunt, ut hoc adhuc addam, qui ſalivam ab aëre acidulari volunt; ſed nec in ore ubi id contingere deberet, ullum adeſt aciditatis indicium, nec adhucdum acidum aeri ineſſe ſatis evictum eſt. Fatentur præterea acidi in aere aſſertores, illud maximopere eſſe diffuſum, atque in magna ſatis aeris quantitate nonniſi ejus perpaucum deliteſcere, hinc illud etiamſi ejus concederetur exiſtentia, acidulandæ ſalivæ non

ſuffi-

ſufficeret. His, quæ dicta ſunt, perpenſis, non videt non quivis, cui innitatur fundamento illa ſpiritus animalis cum acido fermenti & ſanguine effervescentia: quibus addendum, quod, etiamſi acidum adeſſe fermentum concederetur, non tamen cum eodem ſpiritus animales effervescere poſſent, cum hi non ſint alcalicæ naturæ, id quod tacite hic ſupponi videtur, ſed longe puriores atque ſimpliciores: multo minus cum ſanguine, quoniam is nec acidus eſt, nec hi aliud ſunt, quam ejus pars ſubtilior, atque purior. Præcipitatio, quæ effervescentia illa mediante contingere creditur, hic, ubi humoris ex amplo in anguſtum motus eſt ac tranſitus, concedi nequit, cum liquorum ſecretiones, quæ per præcipitationem, effervescentiam conſequentem fiunt, non liberum tantum, ſed amplius etiam, quam antea habebant, requirere ſpatium quemvis Chemia & Mechanica doceat. Impreſſio ideæ fermenti neceſſaria non eſt: ſine enim ejuſmodi idea, ſive imagine, ſaliva omnes, quæ eidem adſcribuntur effectus, edere poteſt, dummodo ſpirituum animalium ſufficiente penu ſit inſtructa.

CAPUT IV.

De Glandularum conglobatarum meſenterii & aliarum fermentis, nec non harum occaſione de ortu lymphæ.

EX inteſtinorum cavo melior chymi pars, quam chylum vocant, vaſorum lacteorum ora ſubit, atque in receptaculum *Pecque-tianum* pergit, hincque per ductum thoracicum venis in fuſa, in ipſam maſſam ſanguineam intrat. Antequam vero ad receptaculum dictum perveniant vaſa lactea, conglobatas, quæ in meſenterio reperiuntur, glandulas tranſeunt, ex mente *Isbrandi de Diemerbroek* in *Anatom: corpor: human: libr:* 1. *capit:* 8. ideo, ut chylus ad majorem perfectionem levi aliqua ſubacidula liquoris glanduloſi quantitate imbuatur. Pariter in præcedente capite allegatus *Ieremias Loſſius*, in *diſſertatione de cancro mammarum*, *capite* 4. §. 12. ſupponit in quibuſvis glandulis peculiare aliquod fermentum reperiri, cujus natura in blando quodam acido conſiſtat, quod pro diverſa ſui conſtitutione maſſam ſanguineam blandam in eo efficiendo fermentationem, ita diſponat, ut diverſi generis humores ab eadem ſecedant: & in *diſſertatione de glandulis in genere*, §. 61. ait; dum vaſa lymphatica ex glandulis omnino obſervamus egredi, concludimus firmiter, quod à ſanguine in iiſdem lympha & alii humores ſecernantur: & *in ſeq:* §. 62. pancreas *Aſellii* inquit, revera etiam aliquid ſecernit, & judico

judico fortaſſe haud inepte, quod in hac fermentum peculiare cum chylo commiſcendum ſecernatur; & ſubjicit: hoc certum eſt, quod nec vaſa lactea, nec lymphatica in ipſam glandulæ hujus ſubſtantiam inſerantur, ſed in ciſternam quandam, ſeu ductum ampliorem retro glandulam deponant chylum & lympham. Sed ex iis, qui acidum glandulis omnibus, & etiam meſentericis tribuunt, inque his chylum ſimili acidula qualitate perfundi opinantur; liceat quærere: cur (cum plerique eorum illam quoque de fermento ventriculi acido tueantur ſententiam) omne acidum extra ſtomachum ab *Helmontio* dicatur œconomiæ animali inimicum, hincque liberari ab eo in inteſtinis chylus putetur? & cur eam, quam in inteſtinis juxta eorum hypotheſin deperdidit aciditatem, in meſenterio ſtatim antequam ad maſſam ſanguineam perveniat, recuperare denuo debeat? item: quomodo tum chylus tum lympha, tum lac etiam ſuam tueri poſſint conſiſtentiam, cum experientia quotidiana lac, chylumque ei analogum, nec non ſanguinis ſerum ab acidis coagulari doceat; & experimenta ab indefeſſo *Boyleo* facta, & *in apparatu ad hiſtoriam naturalem ſanguinis humani, part: 3. experiment: 5. pag: 5*. recenſita demonſtrent, non aliorum quorundam animalium liquores ſolum, ſed & ſerum humani ſanguinis, quod à lympha parum aut nihil differt, ab inſtillato acido coagulari; ita ut ab eodem viſæ ſint albæ quædam concretiones productæ, quæ ſtatim ad fundum ſubſederant, ibique aliquanto poſt tempore leves admodum teneræque coaguli ad inſtar caſei viſebantur; adde his, quod lympha, quoties in homine

æque ac brutis cujuſcunque ſpeciei deguſtetur, nihil acoris, ſed ſalſedinem potius temperatiſſimam linguæ affricet, teſte experientia, & hinc inde in ſcriptis ſuis inculcante ſæpius citato *Bohnio*, inprimis in *circulo Anatomico-Phyſiologico Progymnaſm:* 13. *pag:* 204.

Loſſii ſententiam de Pancreate *Aſelliano* non recte me capere poſſe fateor, & inprimis non aſſequor; cur lymphaticorum & lacteorum vaſorum inſertionem in dictam glandulam neget, (niſi forte per vocem inſertionis inſertionem ultimam & ferminationem intelligat) nihilominus in eadem fermentum quoddam peculiare cum chylo commiſcendum elaborari putet; nec tamen vaſis excretorii, quo mediante iſtud fermentum chylo poſſit communicari, ullam injiciat mentionem. Et ſi in hac præciſe glandula fermentum tale chylo miſcendum perfici credatur, ſtatuendum erit, brutorum, canum v. gr. chylum, chylo hominis eſſe perfectiorem; in hominis enim meſenterio glandula illa magna non reperitur, teſte autopſia, & dudum id notante Anatomico & Medico doctiſſimo *Ioanne de Muralto*, in *Clave Medicinæ*, *pag:* 260. Porro ſi omnem omnino lacteorum cum illa glandula communicationem negat *Loſſius*, contradicentem habet autopſiam, & obloquuntur eidem Anatomicorum celeberrimorum teſtimonia. Iſtorum vaſorum inventor, *Caſpar Aſellius*, Ticinenſis Anatomicus, in *hiſtoria vaſorum chyli, capite* 19. *ſub finem :* vaſa lactea, inquit, ab inteſtinis per meſenterium obliquo ductu duas inter ejus tunicas, *&c:* in pancreas uſque proferuntur: in pancreate varie cancerorum in modum, vel ſi ita mavis ſpecie retium aut capreolorum

im-

implexæ ſibi mutuo & corpore confuſæ in plurimos, eoſque inexplicabiles gyros an fractuſque hac illac, fere ut in labyrinthis aut mæandris intorquentur; ab eo rurſus majoribus jam ramis *&c.* exeunt. Inventi hujus Aſelliani illuſtrator egregius, *Ioannes Peoquetus*, Anatomicus Pariſienſis, in *experimentis Anatomicis capite* 5. *ait*: dum turgidis lacteis tumet meſenterium, in glandularum meſenterii cavernoſos ſinus chyli pars infunditur; argumento ſunt, non circumfuſi duntaxat iiſdem inſtar araneæ lactearum aliquot canaliculi, ſed exundans etiam, ſi diſpeſcueris chyli profuſio. Idem teſtatur *Thomas Warthonus*, in *Adenograph: cap:* 3. *in Bibl: Anatom. Tom:* 1. *pag:* 170. qui in ipſo ait introitu, in glandulas vel paullo ante venæ lacteæ ramificantur denuo, id eſt, in plures minores venulas dividuntur, & ſubdividuntur, demumque in ipſa glandulæ ſubſtantia obliterantur; & poſtquam in glandularum meditullio ita evanuerunt, mox ex ipſo earum parenchymate novæ capillares prodeunt, quæ ſubinde coeuntes truncum denuo ut antea conſtituunt, *&c.* tandemque in commune chyli receptaculum ſe exonerant: conf: *Thomas Bartholinus de lacteis thoracicis, capite* 8. *Diemerbroek in Anatom: corpor: human: libr:* 1. *capite* 10. *Drelincurtius in experim: Anatom: canicid:* 16. *Brunnerus, in diatriba de lympha, cap:* 7. Et jucundiſſimum eſt ſpectaculum videre in animalibus majoribus omnia lymphatica præſertim meſenterica, eorumque in glandulas ingreſſus egreſſuſque: quo pacto Pariſiis anno ſuperiore videre licuit, cum integrum vaſorum lymphaticorum ſyſtema in vacca ſingulari dexteritate & labore multo adhibitis conſuetis enchiriſibus exhi-

exhiberet Dn. *du Verney*. Et chylifera vaſa ad meſenterii glandulas omnino ob aliquam utilitatem tendere, meo judicio etiam evincit glandularum illarum præternaturalis conſtitutio, varia poſt ſe trahens ſymptomata, de quibus vid: *Collectores Bibliothecæ Anatomicæ, Tom*: 1. *pag*: 171. *Diemerbroek Anatom*: *lib*: 1. *c*. 8. *Fridericus Schraderus in diſſertatione de cognoſcendis medicamentorum facultatibus*, §. 20. & inprimis hiſtoria memorabilis apud Doctiſſ: *Ioannem Baptiſtam de Lamzweerde*, *in hiſtor: natural: molar: uter: cap*: 22. *pag*: 229.

Aſſerit etiam locis citatis *Loſſius*, lympham ſanguineæ maſſæ intime eſſe admixtam; ſed ut id concedam, vix poſſum ab animo meo impetrare: docet enim quemvis quotidie autopſia, eam à ſanguine è vena ſecta emiſſo promtiſſime & faciliime ſecedere; quanto ergo promtius ac facilius ſecedet à ſanguine arterioſo, quem in majori longe quantitate comitatur.

Ceterum circa lymphæ & vaſorum lymphaticorum originem multum inter ſe diſſentiunt auctores; alii lymphatica omnia in conglobatis radicari glandulis crediderunt, ac lympham ab iis ſecretam excipere; alii eadem omnia vel à glandulis prodire, vel has ad minimum tranſire aſſeruerunt, uti Anatomicorum celeberrimorum biga *Steno* atque *Malpighius* hoſque ſecuti plurimi. Sed his opinionibus contradicunt alii; ſic *Peyerus*, in *exercitat: familiar*: 17. *pag*: 84. quotquot, ait, ex glandulis manifeſtæ ſunt, prius admittere lymphæ vaſa, aliunde venientia, quam emittere; cui aſſentitur in *Diſſertatione peculiari de lymphæ ortu & vaſorum lymphaticorum cauſſis Schelhamerus*. Repetit idipſum *Peyerus Exercitat*: 26.

pag: 142. diaphragma; dicens, & artuum muſculi & ſpeciatim quoque pecorum ruminantium ventriculus primus, & membraneæ partes aliæ, (v. gr. pulmones) lympham ex ſe depromunt, glandularum viſibilium nihilominus exortes: Conf: *ejus Merycolog*: *libr*: 2. *capite* I. *pag*: 89. *ſeq*: & *capite* 2. *pag*: 109. Et *Schelhamerus*: Pariter, inquit, quod ex artubus refluit, neque cum aliis partibus, neque cum glandulis ullum habere commercium, jam *Bartholinus* monuit: ipſum etiam per deſcendentem in collo truncum, ad juguralem delabens, non ex glandulis illis, quas *Iacobus Henricus Paulli* aſſignat, cui tamen accuratior vaſorum iſtorum deſcriptio debetur, ſed ultra eas ex muſculis colli ac forte aliis partibus originem trahere Anatome animalium me docuit. Hucuſque ille: Refert etiam *Gerardus Blaſius*, Amſtelodamenſis Lycei Profeſſor, in *Anatome Animalium pag*: 25. ſe præſentibus viris doctiſſimis Dn. *Slado*, *Veen*, *Quina*, *Suammerdam*, *Boddens*, aliiſque in moloſſo anno 1665. menſe Septembri à ſe diſſecto obſervaſſe lymphæ ductus ex hepate ad receptaculum pergere, abſque ulla notabili cum glandulis communicatione. Nonnulli has & ſimiles videntes difficultates, ſimul tamen perſuaſi impoſſibile eſſe ut ulla fiat ſecretio niſi per glandulas; minimas, in interſtitiis fibrarum, ubi vaſorum lymphaticorum radices eſſe probabile reddidit *Schelhammerus*, exiſtere glandulas crediderunt: alii membranas glanduloſas eſſe putarunt, ibique lympham ſecerni: nonnulli iterum ſingulis partibus glandulas ubique inſitas eſſe arbitrati ſunt, quarum ope earundem nutrimentum & etiam lympha ſecernatur: imo quidam

dam eouſque progredi haud dubitarunt, ut aſſererent, ubicunque ſit vas capillare, ibi adeſſe glandulam ſeu refert *Kœnig*, Medicus Baſileenſis, in *regno animali ſection*: 1. *articul*: 19. *pag*: 70. Aliàs glandularum diviſiones occurrunt variæ; Celebris *de le Boe Sylvius* eas diviſit in conglobatas & conglomeratas, quarum poſteriores rectius concatenatas, priores vero globoſas dicendas autumat curioſiſſimus *Ioan-Daniel Major*, Profeſſor Kilonienſis, in *diſſertatione Medica de aurea catena Iovis Cœlo demiſſa, capite* 5. §. 4. Applicata eſt hæc diviſio ipſis viſceribus, ita ut hepar glandulam conglomeratam, & glandularum inteſtinalium maximam dicerent. Addidit Anatomicorum induſtria glandulas varias miliares hinc inde reperiundas, id quod Doctiſſimum *Loſſium* movit, ut in *diſſertatione de glandulis in genere*, novam formarit diviſionem, & conglomeratis ac conglobatis addiderit conglutinatas & congregatas. Omnium vero noviſſima eſt diviſio glandularum in vaſculares & veſiculares, quam legere licet in *libello* quodam lectu dignisſimo, *Eſſais d'Anatomie* inſcripto, cujus *auctor dans les Nouvelles de la Republique des lettres* eſſe dicitur *Dominicus Beddevole*, Medicus Genevenſis. Ibi in *diſcurſu tertio*, *pag*: 48. dicitur, glandulas alias nihil eſſe, niſi acervum minimorum vaſculorum complicatorum, quæ ſe conjungentia faciant canalem, per quem liquor particularis currat, & alteras nihil eſſe niſi congeriem minimarum veſicularum: in aliquibus locis veſiculas eſſe angulares, & reperiri communicationem inter eorum cavitates, ita ut omnes in acumen deſinentes in duas aut tres terminentur & coeant, quarum prolongatio faciat canalem,

per-

per quem liquor à ſanguine diverſus currat; & alibi eſſe veſiculas ſeparatas ac diſtinctas, quarum quælibet parvum canalem ſibi peculiarem emittat. In *diſcurſu* 10. *pag*: 161. idem auctor glandulas ventriculi vocat parvas veſiculas; & *diſcurſu* 14. *pag*: 136. glandulas meſenterii ait eſſe congeriem veſicularum angularium, inter quarum cavitatem ſit communicatio, idque obſervari inflando eas, poſtquam quod eas repleverat, expulſum eſt; aerem enim ex una veſicula in aliam pertingere, & efficere, ut appareant tales, quales modo deſcriptæ ſunt. Meminit etiam veſicularium glandularum *Ioannes Iacobus Waldſchmidt*, *in exercitatione Medica de chylo & ſanguine*, §. 6. dicitque: quod ſi membranam palati ſuperiorem *Schneidero* pituitariam dictam armato inſpexeris oculo, mecum experieris eam mere veſicularem eſſe, ex congerie multarum veſicularum, quales ope microſcopii in cute quoque cernuntur, compoſitam, innumeris in locis ab excretoriis tubulis perforatam. His accedat lyncei *Malpignii* teſtimonium; quod ex *epiſtola ejus ad Iacobum Sponium*, Medicum & Polyhiſtorem Lugdunenſem quondam celeberrimum, in fuga ex patria mortuum, *excerptum extat in Bibliothecæ Anatomicæ Tomo primo, pag*: 380. qui, ſimpliciſſima, ait, glandularum ſtructura in pluribus partibus obſervatur; nam in labiis boum, hominis facie, circa penis glandem in inteſtinis & in muſculorum ſpatiis minimæ ſimpliceſque locantur glandulæ, quæ nihil aliud ſunt, quam rotundi, interdum ovales, & non raro oblongi folliculi excretorio vaſe continuati & appenſi, quorum varia ſtructura diverſi ſeparantur humores & ſucci. Hæc ille.

Imo

Imo optimo ſuo merito celeberrimus Dn. *du Verney*, in certo quodam manuſcripto dicit, expreſſo ex partibus omni liquore, nil videri niſi canales, & veſiculas; ac ſtatuit omne id, quod in corpore noſtro ſolidum eſt, nihil aliud eſſe quam texturam miraculoſam vaſorum differentium, quæ in ſui extremitate, minimas formant veſiculas, quæ ſtatim ſe uniant in alios canales, & ſic faciant circulum, cujus nec initium, nec finis poteſt determinari; dicitque ſine hoc ſe non poſſe concipere humorum diſtributionem, & circulationem. Adjicit etiam parenchymata & glandulas nihil aliud eſſe, quam compoſitum ex vaſis, quæ videantur terminari & periiſſe, dum mutantur in parvas veſiculas, ſed quæ exinde ſtatim renaſcantur, creſcant & grandeſcant in viæ continuatione, & tandem fere recuperent primam ſuam ſtructuram; glandulas vero ſpecialius ſic dictas, nihil aliud eſſe, quam texturam delicatiſſimam vaſorum capillarium & veſicularum complicatarum invicem & convolutarum unarum ſuper alias, hinc ad filtrationem penitus non neceſſarias eſſe glandulas, ſed ſufficere diverſam figuram, diverſam magnitudinem, aut exilitatem introitus vaſorum, quæ renaſcuntur ex veſiculis, & diverſam proportionem liquorum ad diſpoſitionem diverſam orificiorum dictorum vaſorum.

His omnibus accuratiore mentis indagine luſtratis, ac perpenſis, video glandulas veteribus notas nihil aliud quam vaſorum contortuplicationes varias, quod poſt obſervationem *Graefii* de teſticulis de omnibus glandulis præſumi cœptum eſt, & aſſeruit etiam idipſum jam expreſſe,

preſſe, *Loſſius in citata diſſertatione de glandulis in genere.* Probabile autem eſſe omnino duco, glandulas hoc modo conſideratas, hoc eſt, quatenus tales ſunt vaſorum contortorum & convolutorum aggeries, non eſſe ad ſecretiones neceſſarias, cum ſufficiat ſtructura ſimplicior; & hoc reſpectu penitus ad ſecretiones non concurrere; hincque verum quidem eſſe, quod plerumque in glandulis fiat ſecretio, ſed eam non fieri à glandula qua tali. Nec videtur vero diſſentaneum, omnes glandulas vaſculares eſſe etiam veſiculares, plus minus tamen veſiculis inſtructas, quæ hinc ob exilitatem & paucitatem non æque appareant, ac in aliis; ſi enim nihil eſſent, niſi mera vaſculorum continuatio, non fieret ſecretio, & neceſſum eſt, ut ſaltem ibi, ubi id, quod in vaſculis glandularum contentum eſt, à maſſa ſanguinea ſecedit, tales adſint veſiculæ, quæ in diverſa orificia deſinant.

Dum hæc chartæ committo, alia etiam occurrit conjectura, videri diſtinguendum eſſe, inter humorum ſeceſſum à ſe invicem, & inter eorum ſecretionem; ſeceſſum volo, quando humoris pars una ab altera ſecedit quaſi ſua ſponte, etiamſi ab externo aliquo non adeo violenter aut ſenſibiliter impellatur, aut protrudatur ejus maſſa, ſecretionem vero quando una humoris pars ab alia non ſecedit, niſi & pori adſint diverſi, & maſſa humoris in illum locum, ubi pororum eſt diverſitas, pellatur, & hac opus eſt, ubi intimius paullo juncti ſunt humores

Hiſce præſuppoſitis & bene trutinatis pono primo: neceſſum eſſe ut ii, qui nullam poſſe

ſine glandulis ſecretionem fieri, & ipſum nutrimentum partium per eas ſecerni ex arterioſo ſanguine arbitrantur, univerſalitatem ſuæ aſſertionis reſtringant, & admittant, quod ſaltem nutrimenti ſeceſſus à maſſa ſanguinea ſine glandularum præſentia fieri poſſit; ſi conſideraverint, has ipſas tandem ſuas nutritias, ut nonnulli vocant, glandulas, cum partes corporis ſint, etiam opus habituras nutrimento, quod omnino ſine glandularum miniſterio ex ſanguinea maſſa ſecedere neceſſario debeat, niſi his glandulis iterum alias, & ſic continuando porro, his alias adjungere velint, quo pacto vix odioſum progreſſum in infinitum evitabunt. Dicant porro hi, quænam glandulæ ſint fontes, iſtius ſeri, ſive madoris potius perpetui, quem in viſceribus & partibus omnibus interioribus tactu licet deprehendere; & videant annon aptius dici poſſit eum ſeceſſiſſe è ſanguine, quam ex ipſo ſecretum eſſe. Non à ſolis membranis, ſed ex interiore partium ſubſtantia quædam oriri lymphatica ii, qui Lienis deſcriptionem dedere, Lienis exemplo probat, id quod in teſtibus etiam mediante injectione Mercurii deprehendit, & publice demonſtravit Anatomicus exercitatiſſimus, *Antonius Nuk*, Profeſſor Leidenſis.

Ii autem nimium certe auſi eſſe videntur, qui, ubicunque vas capillare ſit, ibi glandulam adeſſe ſtatuunt, niſi per glandulam veſiculam tantum aliquam ſupra deſcripto modo ſe habentem non vero vaſorum contortorum congeriem intelligant. Pono ſecundo: lymphæ à ſanguine arterioſo ſeceſſum & poſſe fieri, & ſaltem alicubi fieri ſine miniſterio glandularum,

& cum

& cum non ſolum inflata arteria vaſa lymphatica atque thoracicus ductus flatu facile diſtendantur, quod celeberrimum *Olaum Borrichium* tentaſſe ac vidiſſe refert magnus lymphaticorum vaſorum Patronus *Thomas Bartholinus*, in *Anatomia reformata*, *pag*: 136. Sed etiam ſi aqua intra viſcerum arterias ſiphone impellatur, eadem vaſa lymphatica, illigatis etiam venis nunquam non diſtendantur ac promte appareant; quod teſtantur *Collectores Bibliothecæ Anatomicæ*, *Tom: ſecundo*, *pag*: 692. & ego aliquoties me vidiſſe in memoriam mihi revoco, fieri non poteſt, ut lymphaticorum radices ſemper glandulæ conglobatæ ſint, utpote in quibus cum ex dictis ſupponi debeant, capillarium vaſorum contorſiones variæ & complicaturæ, iis non poſſunt mæandri, atque anguſtiæ, hinc aliqualis tranſeundi difficultas & impedimentum quoddam, utpote quæ iſtis glandulis ſunt communia, denegari, hinc fieri non poſſet, ut flatus & aqua in arteriam injecta & impulſa adeo promte in lymphaticis vaſis apparerent. Ut autem clarius mentem meam circa lymphæ originem explicem, non ſine ratione me adhuc quædam ſupponere poſſe arbitror: in hiſce enim minimis ſupponere licet ex conſenſu Philoſophorum; & quoniam oculorum etiam armatorum eludunt aciem, quid mens ratiocinando valeat videndum, ſed ita tamen, ne noſtræ ſuppoſitiones phænomenis contrarientur. Primo ergo probabile eſſe duco, arteriam etiam, antequam in vas capillare minimun deſinat, per poros tunicarum ſuarum ſubinde dimittere aliquid humiditatis, cujus particulæ gelatinoſæ, ſi quæ ei inſint, partibus adhære-

ſcant, & pars nutrimenti fiant, reliquis quæ ſunt tenuiores ſecedentibus; Secundo, probabile eſſe exiſtimo, in veſiculis minimis, quæ à vaſis capillaribus formantur, duas eſſe primarias pororum differentias; præter enim poros, qui orificia ſunt vaſorum capillarium, & ductulorum minimorum, adeſſe credo alios, qui non in canales deſinant, ſed qui id, quod per eos eſt dilapſum in poros ut ajunt partium ac in fibrarum interſtitia, in quæ gelatinoſus ille ſuccus nutritius deponitur, delabi ſinant.

His ſuppoſitis porro videtur eſſe vero conſentaneum, dum ſanguinis arterioſi portio ſeroſo-gelatinoſa intra poroſitates partium effunditur ejus partem tenuiorem & fluidiorem, cujus particulas potiſſimas liceat ſupponere exiguas, leves, ſeu glabras, ac flexiles, non quieſcentes facile, ſed ſtatim hac illac ob lævitatem dilabentes, ſicque ad motum aptiſſimas, & ad ſecedendum promtas, eo fere modo, quo in aqua quæ nudis oculis quoad quævis ſua minima ſtagnans & quieſcens plane apparet, iis microſcopio armatis motus undulationis, ſive ebullitionis notabilis conſpicitur, teſte *Bohnio, in diſſertatione Phyſico-Chemica quinta*, §. 11. undiquaque diffluere & ad latera ſecedere, & cum continuo veniens à tergo portio, ſimulque partium quarundam compreſſio, muſculoſarum vero contractio urgeant, in poroſitates illas hiantibus vaſorum lymphaticorum capillarium oſculis ſe inſinuare, reliqua interim magis gelatinoſa in interſtitiis illis hærente, & pro nutritione inſerviente. v. *Deuſingius in exercitatione, de alimentorum depuratione*, §. 82. *Schelhammerus diſſertatione epiſtolica citata, & Bernhardus Albinus in exercitatione*

tione Anatomico-Medica de poris corporis humani, §. 11. *ſeq*. Dixi partem tenuiorem, fluidiorem, ac magis aquoſam lymphaticorum vaſorum poris ſe inſinuare; quod illuſtratur obſervatione Doctiſſ: *Rivini*, quam *in exercitatione*, *de vitæ agreſtis ſanitate*, *cap*: 1. §. 26. refert: obſervavit nempe in diſſecto cane, qui ad aliquot dies incarceratus, & aquæ ſimplici altus fuerat, præter alia notatu digna ſanguinem ſumme aquoſum, ne extravaſatum quidem coagulatum, & lymphatica vaſa per univerſum corpus diſtributa tantæ evidentiæ, ut nunquam iterum tam clare eadem obſervare potuerit, quamvis de induſtria non ſemel in eorum ſyſtema inquiſiverit. Ex eo, quod lympha in poros partium & interſtitia fibrarum effundi ſupponitur, ratio videtur reddi poſſe phænomeni, quod notavit *auctor d'Eſſais d'Anatomie*, *diſcurſu* 7. *pag*: 78. *ſequenti*: dicit is, cum nullum aliud vas ſit, quod apportet aliquid ad partes in corpore animali, præter arterias, ſanguinem, & nervos ſpiritus animales vehentes, neceſſe eſſe ut aut ab uno horum, aut ab utriſque ſimul materia lymphæ veniat; non videri autem à ſolis venire nervis, quoniam diſſectis nervis ad partem aliquam abeuntibus, æque ac ligatis arteriis in principio non amplius tantum lymphæ inde ſcaturire, eamque ſenſim ſenſimque diminutam tandem ceſſare penitus. Hæc ille. Licet ego omnino ſim perſuaſus, nonnullas ſpirituum animalium copias extra nervos effuſas cum lympha vaſorum lymphaticorum ſubire oſcula; nihilominus tamen credo, hanc lymphæ motus ceſſationem potius adſcribendam eſſe deperdito fibrarum tono, pororumque ſubſidentiæ, effu-

 ſionem

ſionem ejus in illos impedienti, quam materiæ defectui.

Exiſtimo ergo lympham qua maximam ſui partem ſecedere potius à maſſa ſanguinea, quam operoſe ſecerni; non ergo erit opus fermento quodam in glandulis recondito, ejus ſeparationem efficiente; quoniam ea ad ſecedendum adeo promta eſt; pro cujus diſpoſitionis nec non ejus in fibrarum interſtitia & partium poros effuſionis confirmatione inſervit egregie experimentum *Louweri* in *ſectione prima hujus diatribæ* jam allegato, quod monſtrat ligata vena aliqua majori maximas in partibus ultra ligaturam, ad quas talis attinet vena, ſeroſi humoris profuſiones oriri.

Reſtat adhuc dicendum, quis videatur eſſe glandularum conglobatarum in meſenterio & alibi locatarum uſus?

Notum autem eſt, tum lactea vaſa, tum reliqua lymphatica, una parte glandulas ingreſſa, altera iterum egredi, poſtquam variis ramis in earum ſubſtantia diſperſa & quaſi obliterata viſa, itidem minimis ramulis ſe collegerunt: porro nervi tendunt, ad has glandulas plures, majoreſque quam ſenſus, qui iis fere nullus, & motus, qui blandus tantum exigeret, confer *Raymundi Vieuſſens, Medicinæ Doctoris Monſpelienſis, Neurographiam univerſalem, libro* 1. *capite* 20. *pag:* 124. Quamlibet etiam glandulam conglobatam & medio cavitatem quandam ſeu pelvim, in qua colligatur humor, qui per vaſa capillaria extillat, obtinere, ſcribit *Loſſius in diſſertatione de glandulis in genere*, §. 28. à quo aliquantum diſſentiens Profeſſor in Academia Tubingenſi Clariſſimus Dn. *Ioannes Zeller*, Fautor & amicus meus

meus colendiſſimus, in *diſſertatione Anatomica de vaſorum lymphaticorum adminiſtratione, phænom*: 7. in quibuſdam quidem cavitatem adeſſe fatetur, in aliis vero interſtitia ſolum notabilia eſſe aſſeverat. Quicquid hujus ſit, ſive interſtitia ſint, ſive cavitas, videtur ibi ductuum advehentium terminus, revehentium vero initium eſſe: à qua ſententia non adeo alienus videtur *Loſſius*, *loco citato*, & præterea Doctiſſimus in Academia, quæ Francofurti ad viadrum eſt, Profeſſor, *Bernhardus Albinus*, in *citata jam eleganti de poris corporis humani diſſert*: §. 12. aſſerit glandularum majorum intuitu conſtare, in medio earundem canaliculorum ſeu pororum gyros tanquam à peripheria ad centrum concurrere. Manifeſtum eſt etiam, eundum eſſe lacteorum & reliquorum lymphaticorum ſaltem plerorumque terminum, ciſternam nempe chyli vulgo dictam, & ductum thoracicum, ibique cum chylo lympham copioſam confundi: imo chylum glandulis conglobatis in meſenterio adductum candicantibus particulis quaſi exutum, inde profluere, hinc magis aqueum apparere notavit *Bohnius*; & antequam ſic dictam ciſternam attingant, vaſa lymphatica cum lacteis coire obſervatum eſt; hinc Ubſalienſis ille Anatomicus, cum *Bartholino* de palma ex horum vaſorum inventione reportanda certans *Olaus Rudbekius*, in *exercitatione de ductibus hepatis aquoſis, & vaſis glandularum ſeroſis, capite ſecundo*: maxime quoque, ait, notabile eſt, quod mihi ter videre contigit, paullo ſupra chyli veſiculam ſub glandula hac aquoſa manifeſtam anaſtomoſin hoſce inter ductus hepaticos, & duas vel tres lactearum venarum dari. Tandem certum

 eſt,

eſt, ſi non omnes, ſaltem potiſſimos ac plurimos ductuum lymphaticorum glandulas conglobatas modo ſupra deſcripto tranſire; nec quibuſdam ſufficit unam tranſiiſſe, quin duabus nonnulli fulciri viſi ſunt; videantur *Nicolai Stenonis obſervationes Anatomicæ de glandulis*, & conferatur, *Albini diſſertatio citata loco allegato.* Et varii in hac re obſervantur naturæ luſus, quod demonſtrat obſervatio Anatomica à *Caſparo Bartholino Fil:* avitæ gloriæ herede notata, & à *Gerardo Blaſio Anatomiæ Animalium pag:* 34. inſerta: qui in cane Florentiæ anno 1676. à ſe diſſecto, mediante injectione ceræ, conſentiente valvularum ſitu, tum ramulorum inſertione deprehendit, duos ramulos lymphaticos à ductu thoracico denuo egreſſos ad glandulas longe ſuperius ſitas perrexiſſe, & ex iiſdem egredientes demum ſuum contentum in ſanguinis rivum deduxiſſe.

His omnibus ultroque citroque penſitatis, probabile eſſe credidi; in glandulis meſentericis chylo accedere portionem lymphæ, ex ſanguine arterioſo ibidem depoſitæ, una cum non contemnenda fluidi nervoſi quantitate, quorum acceſſione chylus ſubigitur ulterius, diluitur, attenuatur, partium ejus nonnullæ combinantur, aliæ ad ſeceſſum diſponuntur & ſegregantur, ſubtiliantur, ſolvuntur, perficiuntur: quo multum conferre, nullus dubito anguſtum ex veſicula una in aliam, ex vaſe capillari uno in aliud tranſitum, & glandularum motum proprium ex *Williſio* in *ſectione prima* jam pluribus adductum. Idemque contingere arbitror, in glandulis conglobatis reliquis, ad quas immediate chylus non pertingit, ſed mediante demum

ſnum ſanguinis circulo ; ut nempe ibi lympha chyloſa, ſive chyloſis particulis nondum debite ſubactis, trituratis, ſubtiliatis, adhuc ſcatens, tum acceſſu ſpirituum animalium ſpirituoſior reddatur, ſicque ut & prædicto motu ulterius perficiatur, adque ſua præſtanda munia ſatis apta evadat. Nec alios quam dictos uſus lympham præſtare, dum in inſigni copia chylo in veſicula chyli ductuque thoracico commiſcetur, vero eſt ſimile: vid: *Bohnius*, *Brunnerus*, *Zellerus*, locis antea citatis.

Etiam circa hanc materiam nempe uſum glandularum conglobatarum earumque laticis, nec non de ſecretione per glandulas inter celebrem illam Medicorum bigam *Brunnerum* atque *Peyerum* orta eſt controverſia, quam ſi ſpecialius cognoſcere lector velit, eum ad nominatorum virorum celeberrimorum ſcripta, *Peyeri* videlicet *Merycologiam*, *lib*: 2. *capit*: 1. *pag*: 90. *ſeq*: & *Brunneri corollarium exercitationi de glandulis in inteſtino duodeno hominis repertis annexum* amando, liberum eidem ſpecialius de illa controverſia judicandi relinquens arbitrium.

An lympha chylo ita admiſta, fermenti, & non meliori jure potius menſtrui partim, partim vehiculi titulum mereatur? nunc judicare ex dictis haud eſt difficile. Melius ſpiritus animales, tum chylo tum lymphæ in his glandulis accedentes fermentum vocares, quoniam majorem cum fermentis habent analogiam, & convenientiam; utut ego melius factum eſſe arbitrer, ſi in rerum naturalium expoſitione quis ſcapham ſcapham appellet, & quamcunque rem uſitato ſuo inſigniat nomine, aque litigioſis, ambiguis & metaphoricis vocibus abſtineat.

Non tamen ubi de re conſtat, in verbis nimium difficilem eſſe oportet: id quod tamen æque ac prius quotidie fieri, & ita ab utraque parte peccari, nemo ignorat, niſi qui in Phyſicorum & Medicorum ſcriptis prorſus hoſpes eſt.

CAPUT V.

De Fermento nutrimentum partibus aſſimilante.

CUm ob fugacem animalium vivacitatem, & perennem omnium ſubſtantiarum ſingulis momentis effluxum corpus animale, qua partes ſuas omnes aliquid perdat, inſtauramento perpetuo opus eſt, quam nutritionem vocamus. Quæ licet partibus ſpirituoſis ſive impetum facientibus ac humoribus etiam competat, tamen uſus loquendi obtinuit, ut fere primario partium ſolidarum incremento & conſervationi tribuatur, quam diverſi explicant diverſimode, omnes omnium recenſere ſententias inſtituti non concedit ratio; ſed id ſaltem monendum, recentiores fere omnes, inter requiſita alia tanquam neceſſariam admittere certam pororum ſuccum nutritium recipientium habitudinem: quoſdam addere fermentum aliquod, (quod nonnulli ſpiritum appellant inſitum,) particulare & cuivis parti ſpecificum ac proprium; fermentum, ut vocant, tertiæ digeſtionis, quod nutrimenti aſſimilatione & agglutinatione nutritionem partium privatam perficiat.

Auctor

Auctor Medici Theoria & Praxi generali inſtructi, (qui ſub celeberrimi *Michaelis Etmulleri* nomine prodiit, ſed à multis genuinus ejus fœtus non eſſe creditur) in *parte phyſiologica*, *cap*: 4. *pag*: 47. de hac materia habet ſequentia: Aſſimilatio, ait, & agglutinatio conſiſtunt in nutrimenti à ſpiritu animali influo coagulatione, qui ſub hac coagulatione fermenti inſtar ipſum nutrimentum imprægnat, alterat, & ſucceſſive ceteræ partis ſubſtantiæ ratione texturæ certo modo mutatæ adhærere facit, ſub quo actu ipſemet nutrimento ſe inſinuat, & ita inſitum ſpiritum conſtituit. Nempe ſicut ſpiritus vini ſanguinem, ſerum ſanguinis, & vitellum ovi coagulat, & in aliam conſiſtentiam craſſiorem, & glutinoſiorem permutat: ita ſimili ratione animalis ſpiritus ſub nutritione ſe habere videtur. An vero hoc fiat ratione occulti cujuſdam acidi, nutrimentum alcalino-oleoſum coagulantis, in medio relinquo. Efficiens hoc ſpiritum animalem influum eſſe, ex eo manifeſtum eſt, quod in paralyſi membrorum membrum affectum ex illorum denegato influxu marceſcat. Denuo dictus auctor hanc tangit materiam in *parte pathologica*, *capite* 3. §. 20. ubi ſeminalem eſſe hanc potentiam nutritivam aſſerit, qua, ut primitus ſanguis & partes ex materia aliena fabrefactæ & conſtitutæ ſunt, ita eadem vi eædem conſtitutæ per nutritionem & huic inſervientes digeſtiones conſerventur. Vim vero iſtam, (ut & aliarum rerum) ſeminalem ſub creatione primitus natam, ex mente divina fluxiſſe, adeoque penetrari à nobis & qua formalitatem ſuam explicari non poſſe. Hæc ille.

At enimvero, quid opus eſt, ut entia præter neceſſi-

neceſſitatem multiplicentur, & fermentum quoddam aſſimilans inexplicabile obtrudatur, cum negotium nutritionis facilius poſſit concipi & explicari. Miror autem primo, quod fermentum coagulans in medium producatur, cum officium fermentorum potius ſit attenuare, fundere, exaltare, ſeparare, quam coagulare. Sed videndus eſt alius explicandi modus, ut comparatione inter utrumque inſtituta, de eorum facilitate & fundamentis etiam judicari poſſit.

Ea eſt partis maſſæ ſanguineæ gelatinoſo-ſeroſæ diſpoſitio; ut gelatina ab humiditate tenuiore & fluidiore facillime ſegregetur; quod non ſolum evaporatio mediante igne facta docet, (confer *Williſium in Anatome cerebri, capite* 20.) ſed & præſentia fibrarum in ſanguine extravaſationem viſendarum: quæ ſi oculo nudo inſpiciantur curatius, exhibebunt ſpeciem ſimilem ei gelatinæ, quam præprimis in tenellis animalium juniorum adhuc lactentium carnibus à ſanguine abſtergendo vel abluendo mundatis in fibrarum præſertim muſcularium interſtitiis manifeſte obſervare licet: ſi vero microſcopio ad imitationem *Malpighii* luſtrentur, inſtar retis ex nerveis fibris compaginati apparent: videatur *tractatus ejus de Polypo cordis*: & hoc modo inſpectæ craſſiores ipſis vaſis ſanguineis capillaribus cerni ſolent, teſte *Borello* in incomparabili *de motu animalium* opere, *parte ſecunda, propoſit:* 132. quaſque ſine microſcopio in muliere circiter quadragenaria ſe etiam vidiſſe referunt induſtrii *Bibliothecæ Anatomicæ collectores, Tom:* 2. *pag:* 120. è cujus brachio ſanguis per venæ ſectionem eductus non tantum per ſuarum partium

tium aliqualem implicationem modo ordinario coagulatus viſebatur; ſed eo ſoliditatis pervenerat, ut maſſa carnea ſolidior inde efformaretur, cujus textura compactior non tantum carnes molliores æquabat, verum tendineam indolem quaſi adepta erat ita ut nerveum corpus è variis fibris varie inter ſe commixtis compaginatum referret.

Imo ſerum jam concretum & in mucilaginem verſum, partibuſque adhæreſcens aliquantillum adhuc humidi ſemper dimittendo magis concreſcere, firmiorem texturam nanciſci, ſuadet *phænomenon decimum* à *Dn. Zellero*, *in diſsertatione laudata de vaſorum lymphaticorum adminiſtratione* adductum: vaſa nempe lymphatica, ſi diu aeri libero commiſſa ſunt, ligata licet, detumeſcere incipere, intacta etiam; quamvis concreta antea in iis viſa lympha. Quod ſi id contingit in vaſis lymphaticis, quorum contentum tamen fluidius eſt, nec adeo copioſa gelatina fœtum; quanto id continget facilius in ea maſſæ ſanguinis portione, quæ ex arteriis in poros partium effuſa eſt, utpote omnem ſuam gelatinam adhuc continente. Suppoſita ergo particularum maſſam ſanguineam conſtituentium diverſitate, pororum etiam in partibus diſtinctis ratione figuræ & magnitudinis inſigni differentia; non adeo difficilis videtur conceptu nutritionis ratio, ſed facillimum creditu eſt; dum ſanguis in partes ex arteriarum extremitatibus effunditur, particulas poris partium convenientes & congruas, ſimul tamen γλισχρὰς, hamatas, facile implicabiles iiſdem adhærere, & abſumpta ſenſim ſenſimque à continuo præterlabentis ſanguinis calore, humiditate ſuperflua, adjuvante & cooperante humiditatis illius non adeo ſtricta

 cta conjunctione, ad ſecedendum aptitudine in *antecedente capite* explicata ad debitam redigi conſiſtentiam, ſicque aſſimilari. Ad ſeceſſum illum portionem hamatarum & gelatinoſarum multum etiam confert mora quædam & levicula quies; quam primo in anguſtiſſimis flexuoſis & anguloſis capillarium vaſorum meatibus, dein in poris partium & interſtitiis fibrarum patitur pars maſſæ ſanguineæ gelatinoſoſeroſa; quæ ſi contingat particulæ tenuiores undiquaque diffluentes adque vaſorum lymphaticorum poros pervenientes, iis promte ſe inſinuant, & gelatinam ſpiſſiorem jam aliquo modo irretitam & implicatam poſt ſe relinquunt; quæ particulis ſuis, quarum ſuperficies ſuperficiebus partium ſunt accomodatæ, magis incuneatis & implicatis, humiditate tenuiore, quæ ei adhuc ineſt, ſenſim ſenſimque diſſipata firmior evadit, firmiſſime tandem adhæreſcit, ſicque in ſubſtantiam partis faceſſit: conf: quæ habet Doct: *Waldſchmiedt in exercitat: de chylo & ſanguine*, §. 16. *ſeq.* Quod gelatina ſanguinis abſcedente ſenſim humido ad adhæreſcendum ſit aptiſſima, egregie ad oculum monſtrat, obſervatio *Pechlini*, qui *in meditatione de aeris & alimenti defectu, & vita ſub aquis: cap:* 8. *pag:* 105. *refert*, ſe aliquoties ex iliacis umbilicalium ramis etiam poſt octavum partus diem ſanguinem exemiſſe coagulatum, ſed integrum, & nulla puris fœditate inquinatum, imo jamjam membranarum propagatione in ipſam ligamentorum ſubſtantiam vel nutrimentum tranſeuntem.

Dum gelatinoſam potiſſimum partem diſcedente lymphatica tenuiore moram aliquâm pati ſcripſi, obtulit ſe conjectura pauciſſimis inſerenda:

renda: annon videlicet inter alias cauſas ob quas vaſa lymphatica facta eſſe creduntur, (quarum nonnullas mechanice eleganter expoſuit *Guntherus Chriſtophorus Schelhammerus* in *diſſertatione epiſtolica ſæpius jam citata*) hæc etiam ſit referenda, quam modo indigitavi: ut nempe portionem fluidiorem ſeri ſanguinis arterioſi in partes effuſi ſtatim ſuſcipiendo, gelatinoſarum non adeo jam amplius dilutarum moram, adhæſionem & agglutinationem juvent. Quod calor partibus mollibus abſumto ſenſim tenuiori humido conſiſtentiam dare firmiorem poſſit, vel iſta ſeri mediante igne facta evaporatio, imo quotidianæ enchireſes culinariæ docent: hinc monente *Williſio*, & ſuffragante experientia tam propter caloris in ſanguine defectum, quam exceſſum nutritio partium præpediri ſolet.

Egregie tum ſupra de lymphæ ortu allatæ, tum huic de nutrimenti appoſitione aſſertioni favent, quæ *Bohnius* in aliquoties laudato *circulo Anatomico-Phyſiologico Progymnaſm:* 7. habet, ſtatuit nempe partium ſolidarum ſubſtantiæ, inprimis ubi corpus ſub annorum decurſu extenſionem atque fibrarum robur illud acquiſivit, quod actionibus organicis obeundis præfixum atque adæquatum eſt, proprie nihil accedere, aut decedere, obſtante compage eorundem ſolidiore: ſed poros eorum atque interſtitia tantum à ſucco nutritio glutinoſo impacto, & inſtar tomenti cujuſdam ſtaminibus earum adhæreſcente & intertexto diſtendi, hujuſque conſumti ratione eas etiam extenuari, aliquid deperdere, imo contabeſcere poſſe. Id quod obſervatione quadam Anatomica confirmat feli-

feliciſſimus apud Lipſienſes Practicus, *Andreas Petermannus*, *in diſſertat: inaugural. de nutritione integra ſervanda, abolitaque reparanda, membr:* 2. §. 10. *dicens:* fibras & ſtamnia partium in cadavere ſceletoformi juvenis, anno ætatis ſuæ decimo octavo denati, minime deſtructas ſe deprehendiſſe, ſed eas in minimis etiam muſculis cerni potuiſſe. Vix ergo omnimode aſſentiri poſſum Doctiſſ: *Schelhamero*, qui in *ſæpius citata diſſertatione*, ait illam fibris adhærentem glutinoſam ſubſtantiam, quæ in ſectione cadaverum, dum muſculos ipſos ſecundum fibrarum ductum diſcerpimus, fibram à fibra ſeparando, toties occurrit, nihil-prorſus eſſe aliud, quam ipſum ſerum in interſtitia fibrarum effuſum, atque à frigore ibi coactum, & in gelatinam concretum; quoniam in carne muſculoſa etiamnum calente, & in corporibus nondum congelatis apparet.

Particularum gelatinoſarum mediante abſumtione humidi coagulationem, tum calori ipſius ſanguinis præterlabentis, tum ſeri fluidioris ad ſeceſſum aptitudini potius, quam concurſui ætherei nervorum fluidi adſcribendam cenſeo: ipſum cerebrum videmus nutriri optime ubi fermentativa aſſimilatoria ſucci nervoſi virtus, ſi quæ eſt, non concurrit: quamvis ſpirituum animalium efficacem in hoc nutritionis opere concurſum non penitus & ubique negem, quem tamen in eo potiſſimum ſitum eſſe cenſeo, quod debitum fibrarum pororumque tonum atque hiatum ſervet, pororumque latera atque fibras nonnihil ſeparando maſſæ ſanguineæ viam ſternat, (uti loquitur Doctiſſ: *Franciſcus Zypæus*, Profeſſor Lovanienſis, in *fundamentis Medicinæ*

Phyſi-

Phyſico-Anatomicis, part: 2. cap: 4. art: 1. pag: 98.) ſicque faciliori particularum nutritiarum impulſarum receptioni faveat, quo ipſo ſponte ſua pateſcit elegantiſſime, menbrum paralyticum, non ob fruſtratam aſſimilationem, ſed denegatam potius propter poros collapſos & fibras reſolutas ſucci nutritii admiſſionem marceſcere.

Ex ſuperioribus conſtat, eos, qui nutrimentum à ſpiritu animali coagulari credunt, afferre comparationes à ſpiritu vini quoſdam liquores, quibus affuſus eſt, coagulante, deſumtas; ſed hæ non ſolum nihil probare, ſed ne illuſtrare quidem poſſunt hanc hypotheſin: Inſignis enim, ſi vel maxime concederetur, quod volunt, occurreret differentia; eſt ſpiritus vini in reſpectu ad ſpiritus animales corpus craſſius, ac præterea rei coagulandæ in anatica fere portione debet affundi, cum è contrario ſpiritus animales ſint ſubtiliſſimi, puriſſimi, ſimpliciſſimi, & ſub mole minima magnos edere valeant effectus: nec tanta eorum in ſyſtemate nervoſo copia ſit, major etiam ad alia in œconomia animali officia nobiliora obeunda neceſſitas, quam ut coagulando ſucco alibili in anatica quantitate affundi, ſicque revera profundi poſſint aut debeant.

Manifeſtum acorem ſpiritibus animalibus denegabit quivis, qui ea, quæ contra experimenta Dn. *Paſcal* in *ſectione prima* diſputata ſunt, attentius conſideraverit. Nec etiam occultum acidum in eorum textura poteſt admitti, niſi quis in latiſſimo ſenſu (cujus etiam in *ſectione prima* jam injecta eſt mentio) vocem acidi accipere velit, & per idipſum nihil aliud intelligat, quam ignem elementarem, ſeu cœleſtem, ca-

lorem innatum, elementum illud ſtellarum elemento analogum *Ariſtotelis*, recentiorum ſpiritum univerſalem, æthereum, &c: quem ſenſum amplecti inprimis *Pompejum Sacchum*, Profeſſorem Parmenſem, ex *nova ejus methodo curandi febres* percepi: quo in ſenſu aliqua quidem coagulandi potentia non talis tamen, qualis à ſpiritibus manifeſte acidis, & ſpiritu vini fieri ſolet, dictis ſpiritibus concedi poſſet.

Quæ ſupra nominatus *Auctor* in *parte pathologica* proponit de hac materia, differre aliquantum videntur ab his quæ modo ſunt excuſſa: ibi enim aſſimilandi & agglutinandi energiam tribuit ſpiritui inſito, quem fermentum tertiæ digeſtionis vocat; cum tamen antea dixerit ſpiritum inſitum conſtitui à ſpiritu animali influo ſub ipſo aſſimilationis actu, nutrimento ſe inſinuante: manifeſta ergo hic eſt ſententiarum contrarietas. Interdum forte aliquid ſpirituum animalium ſe inſinuare particulis ſucci nutritii non ſolum, ſed & in iiſdem adhuc aliquid ſpirituum in ſanguine contentorum, quos vitales vocare amant, à prioribus non multum quidem differentium contineri, negare nolo: ſed illud quicquid eſt ſpirituoſi, aut liberum eſt, adeoque promte avolabit, nec hanc ſervabit ſtationem, & non manebit inſitum; aut eſt ligatum, detentum, à nutrimenti viſcoſo glutine intus concluſum, & ſic ſuas perficere nequit operationes, ſed iners hic hærere cogitur, nilque de priori ſua ſervat efficacia, niſi perpetuum niſum ad motum, quem non niſi ruptis vinculis in actum poteſt deducere.

Si fermenta aſſimilatoria admittenda eſſent, id etiam exinde oriretur parodoxon, quod ea

pro ætatis conditione ſuam amittere naturam, & in novum prorſus ens degenerare deberent; ac opus eſſet, ut ex fermento partis membranoſæ nutrimentum aſſimilare valente, fieret fermentum partis cartilagineæ & tandem oſſeæ nutrimentum aſſimilare valens. Nemini enim non ex Anatomicis notum eſt, oſſa corpuſculi fœtus eſſe mollia, atque flexibilia; quædam etiam plane cartilaginea; quædam in plures partes, cartilaginis aut membranæ beneficio junctas, ſeparata, quæ ad perfectionem ſuam ſucceſſu demum temporis perveniunt: vid: *Ioannes van Horne*, Anatomicus Leidenſis, in *Microcoſm:* §. 71. *Isbrandus de Diemerbroek. Anatom: lib:* 1. *cap:* 32. Immo in ipſis adultis quandoque partes quaſdam membraneas oſſeam induere duritiem, conſtat: v. gr: valvulas cordis, arteriæ aortæ, & arteriarum aliarum portiones, id quod ſæpius à ſe obſervatum eſſe teſtabatur Dn: *du Verney:* immo ex obſervatione celebris Anatomici Angli, *Eduardi Tyſonis* tunicam hepatis & ſplenis in ſubjecto humano, in alio pulmonis tunicam: vid: *acta eruditorum Lipſienſium ann:* 1683. *menſ: Majo. pag:* 217. & conf: elegantem *Theoduli Kemperi de valvularum fabrica & uſu exercitationem, cap:* 4. §. 12. *ſeq:* nec non ea, quæ ex *Caſpari Crameri collegio Phyſiologico in diſſertatione ſua inaugurali de Podagra* §. 5. adducit *Ioann-Wilhelmus Spangenberg*. Et ipſum os de corde cervi, quod medicamentis alexipharmacis, cardiacis aliiſque addi non niſi qui in materia Medica hoſpes eſt, neſcire poteſt, nihil aliud eſſe quam aut arteriam pulmonalem, aut aortam oſſeſcentem, frequentior autopſia celeberrimum *Mauricium Hoffmannum* docuit, refe-

rente id ejus collega & filio paternæ gloriæ herede, *Ioanne Mauricio Hoffmanno* in *diſſertat: Anatom: Phyſiolog: ad van Horne Microcoſm:* §. 36. *pag:* 140.

Talis ſtatus diverſitas atque mutatio annon commodius longe ex principiis mechanicis, quam ex obſcura fermenti tranſmutantis indole deducantur & facilius poſſint? penes æquos rerum æſtimatores liberum eſto judicium.

Ad ſoliditatem oſſium forte etiam aliquid confert, quod non moveantur inflatione quadam, ſicut muſculi, nec flectantur, niſi ubi articulantur, nec copioſæ adeo ſanguinis undæ curſibus ſunt obnoxia, ut viſcera, hinc non tantum de appoſito nutrimento ſtatim deperdunt, ideoque facilius & felicius ad ſolidam & firmam conſiſtentiam poſſunt redigi.

Hæc dicta tamen non evertunt aſſertionem auctoris, potentiam nutritivam eſſe ſeminalem, eam ſub creatione primitus natam ex mente divina fluxiſſe &c: An autem eadem vis ſeminalis, cui adſcribenda aſſimilatio, ex complexu & copula modorum plurium oriunda, ſit eadem illa, cujus energia ſanguis & partes reliquæ omnes, conſtructæ & fabrefactæ ſunt? hic loci inquirere ſuperſedeo, quoniam per ſe id clarum evadet, ubi de fœtus formatione in annexa diſſertatione epiſtolica dicendi dabitur occaſio.

Alio, quam dicto modo fluidi nervorum concurſum ad nutritionem, explicat *Williſius*, *in Anatomia cerebri cap*: 20. dum dicit: ſuccum nervoſum elementis activis præditum, copioſe ab arteriis ſuggeſtum humorem nutritium tanquam fermento quodam imbuere, ſpirituque animali im-

imprægnare; huncque mutuâ ſubitione diſſolvi, inque partes ſecedere facere, ut ejus particulæ aliæ ab aliis extricatæ corporibus ſibimet commenſuratis apponantur, inque illorum ſubſtantias aſſimilentur. At nec hæc firmo ſatis nituntur fulcro.

Certum eſt, debitam & laudabilem nutritionem debere præcedere, gelatinæ nutritiæ attenuationem mediante ſanguinis motu inteſtino factam, & inſequente motu circulari ejus ad partium poros alliſionem, ut proportionatos ingrediatur, nec indiſcriminatim aut ſuperficietenus tantum adhæreſcat; Hinc eſt, quod multa corpora etiamſi videantur nutriri, debite tamen non nutriantur, ſed crudis ſuccis hic ibive adhæreſcentibus onerentur tantum, quod etiam in quadrupedibus ex longo ſopore evigilantibus pingueſcere viſis contingere credit vir judicioſiſſimus *Ioan-Nicolaus Pechlinus, in meditatione paullo ſuperius allegata, cap: 5. pag: 67.* cujus verba totum nutritionis negotium illuſtrantia integra merentur legi. Exiſtimo, ait, cum debita nutritio, niſi corporis motu utcunque ſalvo, fieri non poſſit, illam in tanta quiete, (animantium nempe hieme dormientium;) vel ſufflaminari omnino, aut ſiquæ eſt, ſimulatam eſſe. Motus eſt & ſanguinis circuitus, per ipſum muſculorum motum conſtantior, qui ſanguinis nutritiam partem præparet, & alliſione ad tubulos in augmentum ſolidi impendit: quies autem, etſi efficiat, ut glutinoſæ particulæ facilius adhæreſcant, tamen nullo diſcrimine pituitoſa & fibroſa applicat, elementa, ut quæ motum natura non habent, qua ſe transfundant. Corpora athletica nutritionem recipiunt

 ſoli-

ſolidiorem, quam tranquilla & otioſa, & tamen hæc, non diffiteor, in majorem ſæpe molem, ſed quæ præter fictam pinguedinem aut ſeroſum aqualiculum nihil eſt, excreſcunt; ut adeo per motum duntaxat particulas ſanguinis dividi, & proportionem accipere juſti nutrimenti credere omnino debeam. Hinc liquido apparet, tumorem illum, quem renatæ oſtendant animantes, eſſe ex ſucco pituitoſo obſidente tubulos nutritios inſtar habitus Leucophlegmatici; quo demum per motus muſculorum attenuato & diſcreto intra juſtam menſuram corpus contrahitur, laxatique tubuli carnium fibras præbent ad guſtum quoque teneriores. Hæc ille.

Ex his patet qualis diſſolutio & attenuatio ſucci nutritii ſit admittenda, ea nempe quæ mediante ſanguinis utroque mota tam inteſtino quam progreſſivo contingit: at vero poſita hac, ea, quam *Williſius* fieri credit, prorſus non eſt neceſſaria, imo conceptu tantum non eſt impoſſibilis. Deberet enim ea ſanguineæ maſſæ, vel ſucco potius nutritio accidere aut adhuc intra arterias detento, aut extra eas in partium poroſitates effuſo: at intra arterias non penetrat ſuccus ille nerveus, idque ibi muneris exequitur ſanguinis motus uti modo dictum eſt; extra arterias ſi effuſus eſt, coagulatio potius, quam diſſolutio requiritur: nec intra partium poroſitatem ſpatium ſufficiens, nec mora pro ejuſmodi diſſolutione neceſſaria adſunt, quæ ſupponi deberent, ſed minus congrue ſupponi poſſunt.

Conſentit ex parte cum *Williſio* de ſucci nervoſi ad ſucci nutritii aſſimilationem concurſu,

Guiliel-

Guilielmus cole, de ſecretione animali capite 15. cujus ſententiam excutere ſpecialius non lubet; adeat ipſum, cui eam cognoſcere erit libitum, & videbit ſtatim oriri dubia varia, tum ex modo dictis circa hypotheſin *Williſianam*, tum ex iis, quæ *in ſectione prima* de primaria *Cole* hypotheſi in genere prolata ſunt.

CAPUT VI.

De Fermento Cordis.

CHylus in inteſtinis à fecibus craſſioribus liberatus & evolutus per vaſa lactea meſenterium percurrens, lymphæ ac animalium ſpirituum penu auctus, jamque ulterius præparatus per ductum thoracicum in venis jugularibus axillaribusque ſanguinis maſſæ commiſcetur, & ad cor delabitur: quem ſi quis eouſque oculorum ac mentis acie comitatur, & auctorum varia contemplatur placita, deprehendet, ibi denuo aliquod excogitatum fermentum, aut alia entia fermenti ad inſtar ſe habentia, ibi quaſi in ſolio locata, pro chyli in ſanguinem converſione. *Helmontius in tractatu Blas humanum*: dicit, in ſinu cordis ſiniſtro ſingulare fermentum maxime vitale & luminoſum habitare, quod tranſmutati cruoris (ita venoſum ſanguinem ſæpius vocat) in ſanguinem ſit cauſſa ſufficiens, prout ſanguinis in ſpiritum vitalem tranſmutationi præeſt. Et *paulo poſt*: eſt nempe,

ait ſpiritus vitalis lux, originaliter in fermento ſiniſtri ſinus habitans; quæ illuminat novos ſpiritus à ſanguine arteriali paratos, ob quam lucis continuitatem ſcilicet arteria elevatur. *Et iterum:* neque enim ſat eſt fermentum eſſe efficienter effectivum, ut ſanguis animetur, & vertatur in ſpiritum, idque in ſinu lævo cordis habitare; niſi motus concurrat pulſatilis, &c: ſi enim motus pulſatilis non fieret, frigus lethale mox oboriretur, & rana frigidiores eſſemus; fermentum quoque ſiniſtri ſinus nonniſi lenta tarditate ſanguinem ſuum transmutat, pigreque nimis tranſmitteret quoquoverſus, &c: ita nempe ſanguis per motum, calorem & fermentum mutatur in æthereum ſobolem, luminis vitalis hoſpitium immediatum, &c: ſic nimirum fermentum vitale ſiniſtri ſinus per motum cordis ſtatim ſanguini datur, eumque & ad feſtinam obedientiam ſuæ impreſſionis cogit, &c. Eſt itaque Blas cordis, vitalis ſpiritus, & conſequenter ſui caloris fomes, ſpiritus vero ſic animatus eſt cordis motor, in ſcholis plane neglectus. Ita mentem ſuam explicat *Helmontius*, ſatis obſcure, & egregie ſibi ipſi contradicit, dum quæ modo aſſerit, ſtatim iterum evertit: Dixerat enim fermentum illud eſſe maxime vitale & luminoſum: ſpiritum vitalem eſſe lucem originaliter in eo habitantem; poſtea vero idipſum nonniſi lenta tarditate ſanguinem tranſmutare affirmat. Idipſum fermentum caloris eſſe fomitem & cordis motorem aſſeverat; ſed paullo poſt, niſi motus pulſatilis fieret, frigus lethale mox oboriturum ait. Nominat illud cauſſam ſufficientem tranſmutati cruoris in ſanguinem; in ſequentibus

tamen

tamen non veretur dicere, non ſufficere, fermentum eſſe efficienter effectivum, niſi concurrat motus pulſatilis: & porro; cruorem per motum, calorem, & fermentum, (quod poſterius duorum priorum auctorem eſſe antea pronunciaverat) mutari in ſanguinem: itemque fermentum vitale per motum cordis ſanguini dari ſtatuit. Sed mitto hanc ſententiam *Helmontianam*, quæ ob obſcuritatem & contradictionum farraginem non multos reperiet Patronos, & ad alias inſpiciendas pedem moveo.

In corde fermentum ſtabulari ex recentioribus aſſeruerunt plurimi, cum *Willisio*, qui in *tractatu de febribus*, *capite* 2. fermentum vitale cordi eſſe inſitum ſupponit: conf. *Philippi Iacobi Sachſii* Medici quondam Vratiſlavienſis Clariſſimi *tractatum*, quem vocavit *oceanum Macro-micrccoſmicum*, §. 34. 110. 114. *ſeq:* Sed fermenti ejuſmodi cordi inſiti exiſtentia ſimpliciter & pro arbitrio tantum aſſeritur, nulla vero vel probabili ſaltem ratione firmatur & adſtruitur. Nec ejus natura ſufficienter explicatur, aut certa ei aſſignatur ſedes, idipſum etiam nulla viſibili aut ſenſibili alia præſentia cognoſcitur. Verendum etiam, cum nulla materia, ex qua continuari ac nutriri illud queat, præſto ſit, nullæ viæ, per quas particulæ illud conſervantes cordi ingeri poſſint, appareant, ne illud vel centies difflaretur ac interiret: infuſus quoque in ventriculos cordis ſanguis brevem ibi nectit moram, adeoque vix expectare videtur, alterationem tantam à fermento inducendam. Et ipſa ſtructura cordis mere muſculoſa, ejus ad fluidi ejuſmodi activi productionem & conſervationem ineptitudinem demonſtrat: quam

ſtructuram ſe primum Piſis anno 1657. adſtante *Malpighio* vidiſſe aſſerit, eandem tamen poſtmodum exactius à *Louwero* & *Bellino* evolutam eſſe fatetur *Ioan-Alphonſus Borellus, de motu animalium parte*, 2. *propoſit:* 37. Confer etiam de hac materia elegantes *Ioannis Nicolai Pechlini, de fabrica & uſu cordis* ac *Georg-Ernesti Stahlii de ſanguificatione in corpore ſemel formato diſſertationes Academicas.* Quod ſpeciatim ad *Williſium* attinet, is pro candore ſuo hanc mutavit ſententiam, in *exercitatione de ſanguinis accenſione*, dum vitalem ſive flammeam animæ partem in corde & pulmonibus ſedem præcipuam & quaſi imperialem habere aſſerit: interim vero cor merum eſſe muſculum fatetur, nec habere in ſe fomitem ullum pro flammula aut calido neſcio quo implantato perennandis idoneum, &c: calorem ſuum cor à ſanguine, non ſanguinem à corde mutuari expreſſe dicit.

Georgius Entius, Regiæ Londinenſis ſocietatis quondam ſocius; & celeberrimus inter Philoſophos noſtri ævi, ſubtilis ille *Renatus Carteſius*, ſupponunt ignem in cordis foco continuo ſtabulari (quem nominatus modo *Carteſius* in *tractatu de homine*, §. 5. aliquem ſine lumine ignem vocat) qui ſanguinem advenientem multum rarefaciat, & accendat, ut is rarefactus ita & accenſus fulguris inſtar arterias intret, pulſumque efficiat: præbet his aſſenſum ſuum *Guilielmus Lamy*, quondam Facultatis Medicæ Pariſienſis Doctor, in *diſcurſu Anatomico quarto, pag:* 140. *ſeq:* nec multum abludit *Franciſcus Zypæus*, in univerſitate Lovanienſi ad normam Bilſii Profeſſor Anatomicus, dum *in fundamentis Medicinæ Phyſico-Anatomicis part:* 2. *cap:* 2. *art:* 4.

pag:

pag: 25. reſidere ait, calorem naturalem ſeu potius materiam ſubtilem potiſſimum in cordis ventriculis, maxime in ſiniſtro, ex quibus ob tenuitatem & fugacitatem ſuam non totus omni ſyſtole expellitur, ſed pro parte ſemper remanens, in poros allabentis ſanguinis mox ſe inſinuat, illumque rarefacit: conſentiunt ex parte etiam *Thomas Bartholinus*, *Iacobus Holſtius*, & alii, nonnulli etiam lucentem in corde flammam concipientes.

At enimvero, omiſſo hoc, quod ardentem & lucentem in corde flammam etiam in animantibus vivis ſubito apertis adhuc conſpexerit nemo; quis ille erit locus pro indigentia flammæ? quod ſpatium? annon excluſo omni aperto, & libero aere flammam ventilaturo ejusdem ſuffocatio potius quam continuatio expectanda foret? ubi præterea omnia liquore obſeſſa; ubi, cum cor contrahitur, ſolidorum ſuperficies propemodum ſeſe contingunt, omneque adeo fluidum excludunt; ubi cum illud elongatur, humido, illo ignis domitore, ſanguine nempe, multo ſero quandoque & chylo ſtipato, cavum repletur. De igne ſine lumine merentur integra apponi elegantiſſima *Borelli* verba, quæ in *part*: 2. *de motu animalium*, *propoſit*: 96. extant: percepta, inquit, hac (actualis ignis in corde) impoſſibilitate, recentiores Philoſophi coacti ſunt negare ignem, & flammam viſibilem in corde, ſed admittunt tantummodo ferventem & intenſam caliditatem igneam, quæ ſi tangi poſſet, manus comburere. Hoc autem falſiſſimum eſſe ſenſus ipſe declarat; perforato enim pectore vivi animalis & immiſſo digito intra cordis cicatricem, nullam

lam caliditatem adurentem ibi reperimus, ſed æque moderatam ac habent reliqua viſcera ejuſdem animalis. Utque exacte gradum caloris cordis agnoſcerem, Piſis vivi cervi pectus aperiri curavi, & ſubito juſſi thermometrum per cicatricem intra cordis ſiniſtrum ventriculum inſinuari. Et vidi maximum gradum caliditatis cordis non exceſſiſſe gradus 40. quantus eſſe ſolet apud nos gradus caliditatis ſolis æſtivi. Et poſtquam ſimilibus thermometris memſuravi gradum caloris jecoris pulmonum & inteſtinorum in eodem cervo vivo, patuit eodem gradu caloris foveri cor, ac viſcera reliqua. Quapropter cor non erit focus præcipuus animalis, qui ob exceſſivum ardorem refrigerari & ventilari debeat. Hucuſque vir ille acutiſſimus.

Nec ſubtili *Carteſio* ejuſque aſſeclis poterit adeo facile concedi, ab illa ebullitione pulſum & ſanguinis promotionem in arterias fieri; utut ipſe *Carteſius* in ***tractatu de homine*** ſimili quodam rem declarare nitatur, & ſanguinem in corde eo modo intumeſcere, quo ſanguis aut lac cujuſcunque animalis ubi guttatim in vas valde calidum effunduntur dicat. Non enim guttatim in cor decidit ſanguis, & dein ejus promotio muſculoſæ cordis & arteriarum ſtructuræ commodius tribuitur. Porro cor omni ſanguine vacuum pulſat, imo exſecta corda quandoque micant; quod inprimis in corde torpedinis notabile, utpote quod evulſum per integras octo vel novem horas palpitationes continuat, ſicut legere licet apud *Stephanum Lorenzini*, *nelle oſſervationi in torno alle torpedini*, & ex eo *dans le Iournal des Scavans*, *an*: 1679. *m. May*. *pag*: 151. *ſeq*.

Imo

Imò cordis motum inflata vena cava, vel ductu thoracico reſuſcitari poſſe omni licet calore abſente induſtrios Anatomicos varia docuerunt experimenta, quos vide; in primis vero *Ioannem Baptiſtam Deniſium, dans les conferences ſur les ſciences, an:* 1673. *p.* 108. *ſeq: pag:* 115. *ſeq. Ioannem de Muralto, in Clave Medicinæ, pag:* 449. *Richardum Louwerum, in tractatu de corde, cap:* 2. *Caſparum Bartholinum, de nova ſtructura diaphragmatis cap:* 3. *ſect:* 3. *Ioannem Iacobum Wepfferum in hiſtoria Cicutæ aquaticæ paſſim*, &c: *Cornelius Hogelandus* fermentum in cordis reconditi ſinubus arbitratur, quod ſanguinem ebullire & effervеſcere faciat, eo modo, quo butyrum Antimonii & ſpiritus nitri invicem mixta effervеſcere ſoleant: Sed, liceat liberius paullo loqui, vix hæc craſſa nimis comparatio toleranda videtur, uti mecum ſentiet quivis, qui adverterit, quanta hos inter liquores ſanguinemque ſit differentia, & conſideraverit, quam violenta illa ſit effervеſcentia, & quanti oriri ſoleant rubentes fumi, quandoque in flammam erumpentes, à quibus ſedulò ſibi cavendum eſſe monent omnes Chemici, qui bezoardici mineralis præparationem tradunt.

Venio nunc ad ſententiam Dn: *Paſcal* quam de cordis fermento fovet, quæque poſt generalem in *ſectione prima* ventilatam potiſſima eſt, quæ in ejus doctrina attentiorem meretur conſiderationem: Is in *epiſtola* 2. *pag*: 41. vehementem ſanguinis in ventriculis cordis fermentationem concipit, & credit, quod ejus maſſa admodum ibi dilatata permittat principiis activis, ut ſatis diu ſe moveant, & ſuos curſus per omnes reliquas corporis plagas continuent:

pariter

pariter *epiſtola* 3. *pag:* 86. ait, quando ſanguis circulatur in ventriculis cordis, quædam ipſius pars ſalina elevatur cum ſpiritibus ſub efferveſcentia, quæ ibi fit, altera calcinatur cum ſuccis magis tartareis, & ſervit ad inſtar fermenti ad ſanguinis de novo advenientis fermentationem. *Epiſtola* 13. ubi ex profeſſo de fermento cordis tractat, dicit, ipſam ſtructuram cordis monſtrare ibi fieri ſanguinis efferveſcentiam; eſſe ibi binos ventriculos, quorum ſpatia ſat magna ſint; eſſe diſpoſitionem admirabilem valvularum, quæ adeo bene moderentur & dirigant quantitatem ſanguinis introeuntis; eſſe inſignem venæ cavæ truncum, qui infundat ſanguinem undiquaque remiſſum: eſſe contextum nervorum, qui diffundant inſignem acidorum ſpirituum copiam; quod repetit *epiſtola* 18. *pag:* 307. Deberi hinc concipi, in ventriculos cordis dum vacui ſunt, labi materiam à duabus partibus, ſanguinem nempe in vena cava & vena pulmonali redundantem pellere valvulas foris intus aperiri aptas, mittere illac guttas aliquot liquoris, ſub eodem tempore, quo acidi nervorum ſpiritus liberum exitum invenientes etiam ſe diffundant: Quamprimum igitur guttæ ſanguinis & ſpiritus acidi incidant in ſuccum tartareum, qui ultima diaſtole non potuit egredi, contingere efferveſcentiam ſimilem ei, quæ excitatur, cum tartari cremorem ejuſque ſalem invicem miſcemus; guttas enim ſanguinis continuo inſtillatas, imprægnatas eſſe particulis acidis, quæ roboratæ ſint per fermenta à nervis venientia: materiam vero in corde ab ultima pulſatione relictam, nil eſſe niſi ſuccum calcinatum, poroſum redditum per ſublimatio-

nem

nem partium volatilium, quæ exhalarunt, inſtar ſalis tartari; hinc fieri, ut permixtis guttis ſanguinis cum hoc liquore tartareo, acida adhæreſcant ſucco alcali, & fortem per concuſſiones ſuas excitent fermentationem, Plura videri poſſunt de hac materia tartarea, in fundo ventriculorum cordis relicta, in *epiſtola* 19. *pag:* 322. ubi poſt prolixam de alcali diſputationem ait: cum alcaliſentur ſalia per ſublimationem & calcinationem materierum, facile alicujus alcali in corde exiſtentiam poſſe probari; quoniam enim ibi fermentatio & calor fortiora ſint, non poſſe non ibi ſublimationes & calcinationes indeſinenter fieri, hinc ſemper alcalia adeſſe, modo ſupra expoſito in fundo ventriculorum relicta: conferatur *epiſtola ejus ultima.*

Atque hæc fere eſt Clariſſimi Dn. *Paſcal* de fermento cordis ſententia, qua expoſita nunc videndum, an quædam ſint quæ eam dubiam reddant, atque eam non adeo ſtabilibus niti fundamentis indicent. Non repetam experimentum à *Borello* cum thermometro inſtitutum, & alia in antecedentibus dicta, quæ evincunt ſanguinis motum inteſtinum in corde non eſſe fortiorem & vehementiorem quam alibi, quod tanquam indubium Dn. *Paſcal* paſſim ſupponit: Sed ad eam potius me converto, quam in corde fieri credit calcinationem, & alcali alicujus remanentiam, quam fateor concipere penitus nequeo, quoniam ipſa ocularis inſpectio cordis, ejuſque phænomenorum accuratior contemplatio, eam prorſus diſſuadent. Et contingit hic Clariſſimo viro, quod frequenter contingit iis, qui nimium Chemiam amant, neglectiſque hy-

pothe-

pothefibus aliis omnia ad ſola Chemiæ principia, eorumque analogiam reducenda eſſe ſunt perſuaſi; ut nempe actiones animales concipiant præciſe ut operationes, quæ ſolent in Chemicorum laboratoriis fieri, & magis ſolliciti ſint de analogia inter hæc invenienda, quam de ipſa natura conſulenda, deque phænomenis in corporibus animalium revera obviis curatius inſpiciendis & trutinandis.

Dum autem conſidero modum, quo Chemicorum fiunt calcinationes, detonationes, effervefcentiæ, ſublimationes, quales pro ſententiæ ſuæ illuſtratione adducit Dn. *Paſcal*, video eas fieri in vaſis aperturas magnas habentibus, & libero aeri expoſitis: hinc ſtatim inveni inſignem inter has operationes, & ſanguinis in corde motum inteſtinum diſcrepantiam, quoniam cordis aperturæ ſunt exiguæ, nec liberò aeri expoſitæ. Hanc diſcrepantiam excipit alia, dum video, ſtatim poſtquam ſanguis venoſus ventriculos cordis eſt ingreſſus, fibras cordis ſe contrahere, ſanguinem ſtatim extrudi, ob cavitatum imminutionem, quæ tanta eſt, ut immiſſo digito intra cicatricem cordis viventis perforati in qualibet cordis pulſatione digitus veluti prelo aut forcipe, ſtringatur, à carne cordis inflata & indurata, quod à *Bellino* & *Louwero* primum obſervatum recenſet *Borellus de motu animalium part*: 2. *propoſ*: 38. cum è contrario in operationibus illis Chemicis dum v. gr. fit effervefcentia, detonatio, &c: ſemper eadem manet crucibuli aut alterius vaſis continentis cavitas, imo materia ſub effervefcentiæ aut detonationis actu majus expoſcat ſpatium, idque

idque quod vacuum eſt occupet, totumque ſæpe vaſculum impleat

Accedit tertia differentia, quod ad illas operationes chemicas aliquid ſaltem notabilis & ſenſibilis moræ requiratur, nec eæ adeo in momento perficiantur; at ſanguis præſertim bene diſpoſitus ne tantillum in corde moretur, ſed ſtatim omnis expellatur in arterias.

Dein ſi reſtaret materia alcali tartarea, inſtar ſalis tartari poroſa in corde, poſt ſanguinis expulſionem, ejus veſtigia deberent deprehendi, at vero talia non deprehenduntur, quin potius cordis arcta contractio monſtrat impoſſibile eſſe, ut intra ejus cavitates aliquid remaneat, niſi forte paucæ guttulæ, quæ tamen omni illi, qui in diaſtole intrat ſanguini in momento fermentando non ſufficerent: adde quod, ſi poſt quamlibet pulſationem aliquid ejuſmodi ſalis fixi deberet remanere, inſignis ejus in corpore animali ſupponenda eſſet quantitas; at hoc omnium Chemicorum contrariatur placitis, qui ſalia animalium volatilia eſſe, nec niſi tantillum aut ferme nihil ſalis fixi in iis reperiri, unanimiter contendunt.

Adeo ſtructura cordis cum additis phænomenis conſiderata, quæ Dn. *Paſcal* videbatur indubie digito quaſi monſtrare, quod ibi notabilis fiat fermentatio; mihi videtur contrarium prorſus evincere, & ſuam ineptitudinem ad ejuſmodi fermentationem & calcinationem in ſuis cavitatibus perferendam ſua ſponte declarare.

Nervorum fluidum ventriculis cordis inſtillari, ego quidem probatu difficillimum eſſe arbitror; & videntur nervi ſatis habere negotii,

dum ſpiritus ad motum machinæ cordis continuum neceſſarios ſubminiſtrare indeſinenter & in ſufficiente quantitate coguntur. Et non adeo magni æſtimandum foret tantillum nervorum cardiacorum fluidum, nec conſiderabilem aut memoratu dignum ederet effectum, quoniam chylus jam antequam ad cor perveniat, inſigni fermentorum volatilium copia eſt impraegnatus ex *auctoris* hypotheſi in *epiſt*: 10. *pag*: 305. *ſeq*: nec poſſet idipſum, ſuppoſito, quod ibi cum ſanguine miſceretur effervescentiam ſimilem ei excitare quæ ex miſcela cremoris tartari cum ſale tartari reſultat, quoniam & alcali ſuppoſitum non adeſt, & ſuppoſita ſpirituum aciditas in ſuperius prolixe dictis ſat ambigua eſt reddita.

Ad id, quod credit hanc in corpore fermentationem facere, ut ſanguis curſum ſuum in omnes reliquas corporis plagas poſſit continuare, repetenda ſunt illa, quæ ad *Carteſii* hypotheſin dicta ſunt.

Adjicienda ſunt adhuc nonnulla, ex ipſo Dn. *Paſcalii* libello, quæ contra hanc ejus ſententiam militant. Aſſerit *epiſtol*: 13. ſanguinis guttas acido impraegnatas, & acidum nervorum ſpiritum eodem tempore in ſuccum illum alcali delabi, ei adhæreſcere & cum eo effervescere: quæ verba neſcio an conciliari poſſint cum iis, quæ extant *epiſtola* 9. *pag*: 164. ubi poſtquam fermentorum volatilium originem non ex corde poſſe peti dixiſſet, ſubjungit: Cum ſtructura hujus partis eam ad alias functiones deſtinet, ejuſque ventriculi ſemper ſuccis effervescentibus ſint pleni, quorum effervescentia ab influentia nervorum dependet; & cum acidum quod arteriæ

teriæ continere deberent, nunquam poſſet è vaſis egredi, ut in reliquas partes ſe expanderet, quoniam cum ſanguine mixtum adhæreſceret ejus alcali, & ligaretur intime in ejus poris, aut irretiri ſe pateretur à ſuccis ſulphureis; eventurum, ut neceſſario in his foret detentum; nec unquam ſe poſſet diffundere in partibus, ubi digeſtiones, præcipitationes aut efferveſcentiæ fiunt: melius hinc volatilium fermentorum originem à nervis peti.

Ex his verbis ſequitur primo: ipſum fateri, ſanguinis acidum eſſe ineptum, ad efferveſcentiam ciendam, hinc perconſequens nec ſanguinis guttæ in ſuppoſitam à ſe materiam alcali incidentes aliquam poterunt ciere. Et admiſſis quæ in verbis modo prolatis dicit; ſuppoſito etiam, quod nervorum fluidum ſit acidum, & ventriculis cordis poſſit inſtillari; non tamen orietur fermentatio, quia acidum aut ligabitur in poris alcali, aut à ſuccis ſulphureis irretitum detinebitur. Tandem *epiſtola ultima*, poſtquam *pag*: 328. repetiiſſet denuo, à ſanguinis in corde efferveſcentia ejus per totum corpus diſtributionem dependere, *pag*: 329. ſibi objectionem format, dicitque: poſſe quem credere, ut, ſi ſanguis dominium in chylum acquiſiverit, illumque ſubegerit, & hinc chylus in ſanguinem mutatus ſit, ſpiritus etiam antea à craſſioribus partibus irretiti jam exaltati & liberati ſint, ceſſatura ſit fermentatio: Solvere conatur hanc difficultatem, dum dicit chylum continuo ab inteſtinis aſcendentem, acidumque è cerebro continuo depluens, inque corde relictum alcali continuationem fermentationis efficere. At vero, ſi exinde dependeret uterque ſangui-

nis motus, actum eſſet de motu inteſtino & progreſſivo ſanguinis eorum, qui per aliquot dies à cibo abſtinent, ubi non continuo novus poteſt ſubminiſtrari chylus; ſed videmus in iis hos motus non intercipi, ergo chyli perennis mixtio non erit primario apta & neceſſaria ad eorum integritatem & continuationem.

Auctor œconomiæ animalis An: 1685. *Goudæ editæ*, fermentum cordis derivat 1. à reliquiis ſanguinis in corde remanentibus. 2. à ſpiritibus animalibus per nervos eo delatis, 3. à ſanguine ferventiſſimo ex arteriis coronariis in ventriculos eructato, hinc cum plures illarum rami in ſiniſtra parte diſtribuantur, quam dextra, majorem eſſe ibi calorem, quam in dextro.

Huic *auctori* ſi fermenti vocem in laxiore ſignificatu ſumit: conceſſerim conſentiente judicioſiſſimo *Pechlino*, particulas ſanguinis in ſcrobiculis cordis reſiduas (quas etiam ad ſanguinis calefactionem in corde explicandam adducit ſubtilis *Cordemoy de diſtinctione mentis & corporis, diſſertat*: 3. *pag*: 69. *ſeq*:) utut nonniſi paucæ ſint, ad ſanguinis advenientis rarefactionem & ebullitionem aliquid conferre; dummodo largiatur eas non perennes eſſe, nec ceu ſacrum quendam ignem foſſulis illis recondi, ſed confuſione illa & quaſſatione liquidi ſtatim ſedem mutare, atque partem fieri ebullientis ſucci, qui tamen ſuas quoque invitante illa ſuperficiei inæqualitate, particulas relinquit in ſpecie ſemper continuandas; ac inſuper illam ebullitionem non ſolis cordis cancellis circumſcribi, ſed in vaſis ipſis augmenta capere ac continuari non inficias eat. Non enim imaginari mihi poſſum, quod *Louwerus* contendit, ſulcos iſtos

& cordis

& cordis ſcrobiculos ſemper in omni cordis ſyſtole ita connivere invicem, & arcte adhæreſcere, ut nulli prorſus appareant, nec quicquam reliquiis ſanguinis condendis locum aut ſpatium concedant. A nervis vero & vaſis coronariis cavitati ventriculorum cordis aliquid infundi, & inſtillari, admittendum vix cenſeo, quoniam, uti jam monitum nervi, non adeo adſunt copioſi, & ſpirituum inſignis ad movendam cordis muſculoſam machinam eſt neceſſitas; dein, quod, quantum mihi conſtat, nemo hucuſque annotaverit, vaſa coronaria (quæ ob parietum robur, plus nutrimenti requirens, potius, quam aliam ob cauſſam ſiniſtro lateri plura ſunt conceſſa) in cavitatem illam hiare, aut in organon aliquod, quod ſecernendo aliquo fluido activo eſſet deſtinatum, quicquam portare: imo è contrario *Louwerus in tractatu de corde, cap:* 2. membranam ventriculi interiorem adeo imperviam eſſe, ut nil in cavitatem ejus penetrare patiatur, aſſerat, addatque id à tinctura quivis arteriis iſtis vi injecta manifeſto apparere.

Bernhardus Albinus, Profeſſor Francofurtenſis *in diſſertatione Anatomico-Medica de poris corporis humani* §. 31. particulas ſanguinis intra cordis columnulas hærentes, ibidem aceſcere, & fermenti naturam induere conjecturatur. Sed concedat vir Clariſſimus, ut libere, quæ animum ſuſpenſum tenent, exponam: videtur primo deeſſe illis particulis mora ſufficiens ad aceſcentiam, non enim uti modo dictum, perennes ſunt, ſed ſemper novæ ſuccedunt. Dein coagulari potius ab acido quam reſolvi & rarefieri ſanguinem experimenta docent; nec bene conſtitutus ſanguis ad aciditatem inclinat, &

 fermen-

fermentatio qua in acidum degenerant fluida, in corpore animali non reperitur: conferatur *Borellus de motu animalium, part: 2. propoſ:* 221. qui nullum ſaporem acrem acidum, aut alterius naturæ, quàm puriſſimo ſanguini convenit, in corde quenquam reperturum aſſerit.

Celebris ille quondam Belgii Æſculapius, *Franciſcus de la Boe Sylvius*, aliam in corde fingit fermentationem, à concurſu bilis alcalicæ per ductum hepaticum aſcendentis, & lymphæ acidæ à ductu thoracico venientis oriundam: Sed ex ſuperioribus repetendum eſt, bilem nec eſſe naturæ alcalicæ; nec facile ad acidorum concurſum efferveſcere; ſeri item vel lymphæ ſaporem nullum vel leviter potius ſalſum quam acidum deprehendi. Dein Celeberrimus *Malpighius* eſt poſt eum alii experimentis inſtitutis ad oculum abunde demonſtrarunt, bilem per ductus hepaticos ad inteſtinum duodenum, non vero venam cavam pergere. Et videtur hic bilis ex cyſti per ductum hepaticum in hepar aſcenſus (quem cum *Sylvio* etiam defendit *Iacobus Bakius, tractat: de corde*) ſi ullo hoc certe argumento, refelli ſufficientiſſime, quod diverſa ductuum bilarium conjunctio & inſertio obſervetur: ita notante illo per tria regna deſcripta & eruditis communicata celebri *Emmanuele Kœnigio, Baſilienſi, in regno animali, ſection:* 1. *artic:* 22. *pag:* 78. in viperis & anatibus ductus cyſticus & hepaticus diſtincti manent, uſque dum communi ſaltem oſtio in inteſtinum pateſcant: imo in exenteratione gallinæ aliquando ductum cyſticum & hepaticum è ſuo unumquemque loco prodire, neque in communem ductum humorem ſuum, ſed ſeparata inſertione prope

ductus

ductus pancreaticos in duodenum deponere notavit *Harderus* uti refert in *Apiario obſervationum Anatomico-Medicarum*, *obſerv*: 18. *pag*: 72. id quod in avibus plurimis & piſcibus nonnullis obſervari ex αὐτοψία *Peyeri* refert *idem in Schol: ad obſervat*: 20. *pag*: 83. Adde quod in anguillis veſicula bilaria arctius inteſtinis quam hepati adhærens ab omni prope cum hepate commercio ſit ſejuncta, niſi quod unus & alter tenellus ex hepate ductus longiuſculus eidem implantatus, bilem affundat, notante eodem *Peyero* apud *Muraltum* in *Clave Medicinæ*, *pag*: 386. conf: de veſicula fellis in viperis laudatus *Harderus* in *eodem libro*, *pag*: 83.

CAPUT VII.

De Fermento Cerebri.

IN Cerebro, quod Jovis regiam, Palladiſque patriam vocare ex *Poetis* antiquioribus nonnullis placuit, ut & ſpinali medulla ſeparari à ſanguine & elaborari fluidum quoddam ſumme activum & ſubtiliſſimum, quod ſpiritus animales vocant, idque per nervos diſpenſari, apud omnes jam Philoſophos Medicoſque in confeſſo eſſe arbitror; quo vero id contingat modo? dubium eſt, atque ſatis controverſum.

Doctiſſimus *Williſius* in *Diatriba de fermentatione*, *cap*: 5. liquorem iſtum ſpirituoſum & ſubtiliſſimum à ſanguine velut extillatum ulterio-

rem adhuc in cerebro perfectionem nanciſci ait; illic enim fermento quodam inſpirari, quo adhuc magis volatiliſetur, & pro obeundis motus & ſenſationis muneribus idoneus reddatur. Cerebri enim ſubſtantiam ſale volatili abunde repletam eſſe, qui pro acuendis & ſubtiliandis ſpiritibus plurimæ exiſtat virtutis; hincque etiam in morbis ſpirituum ſpiritum fuliginis aut cornu cervi longe eſſe penetrantiorem, quam ſpiritum vini. Repetit hanc ſententiam in *Anatome cerebri capite* 10. & adjicit: ſalem volatilem, qui inſtar fermenti liquorem ſubtilem è ſanguine extillatum ſpiritualizat, in cerebri cortice potius, quam in meditullio ejus copioſum haberi: quippe partem iſtam cineritio colore præditam μύελα σπερματικὰ & humorem in iis contentum (in quibus ſpiritus & ſal volatilis plurimum abundant) aſpectu ſuo referre, imo & odore armoniaco plane imitari. Alii in hac materia veſtigia *Williſiana* prementes fermentum illud partim fuſorium, partim præcipitatorium nuncuparunt.

Verum enimvero, cum Phænomena varia, quæ natura pandit mortalium mentibus, ſuadeant, ut fingamus ſpiritus animales ſubtiliſſimos, ſimpliciſſimos, blandiſſimos, & omnis fere qualitatis inprimis ſaporis & odoris manifeſti expertes: vid: *Auguſti Quirini Rivini diſſertatio de ſpiritu hominis vitali*, certe maxime vero eſt ſimile, illos tum à ſubtiliſſima ſeri parte & quaſi flore, & quo ad maximam ſui partem à particulis aeris, mediæ, ut vocant naturæ, hinc inde in maſſam ſanguineam receptis, quibus antea nominatus ſeri flos tantillus inſtar vehiculi etiam inſervit, in cerebri & ſpinalis medul-

medullæ cortice ſecretis inque medullari ſubſtantia determinatis & modificatis conſtitui.

Hinc quod ad fermentum attinet, ut de loci improportionata ad præcipitationem præſertim ſtructura ex ſupra dictis repetenda nihil dicam; deberet tale, ſi quod adeſſet, fuſorium, ſubtilius eſſe ipſis ſpiritibus animalibus. At vero quomodo intra cancellos cerebri perpetuo poſſet coerceri? quid impediret, quo minus vel cum ipſis ſpiritibus animalibus, vel cum ſanguine venoſo atque lympha abriperetur, ſicque intra breve ac leve temporis ſpatium interiret penitus?

Dein ſunt ſpiritus animales ſubtiliores longe, quam ut à ſale, licet maxime volatili poſſint ac debeant acui atque ſubtiliari: equidem ſubſtantiam cerebri volatili ſale copioſo refertam eſſe, magnamque ejus copiam deſtillatione fundere non eo inficias; exinde autem non neceſſarario ſequi arbitror, illud ſal volatile inter deſtillandum ſe manifeſtans, à fermento quodam, quo vigorari debeant ſpiritus, oriri; ſed inde id provenire probabile eſt, quia cerebrum ob texturam ſuam tenerrimam & delicatiſſimam, nonniſi blandiſſimas & roſcidas ſale ejuſmodi volatili apprime turgentes ſeri nutritii portiones pro ſui nutrimento intra ſuos poros recipit; quæ particulæ ſalinæ volatiles vinculis minus firmis detentæ ſubſtantia cerebri putrefactivam reſolutionem ſubeunte evolvuntur, & è cerebro (quod raro niſi cadaveroſum deſtillationi ſubmittitur) deſtillato in tanta copia prorumpant. Ejuſdem cerebri fracedinem, urinoſi quid ſpirantem, reſolutionis putrefactivæ initiis adſcribo, quoniam talis

fracedo in cerebro recenter ex oſſeis cranii monumentis exemto non adeo notabilis obſervatur. Corticem cerebri præ meditullio majorem poſſe ſpirare fracedinem, ambabus largior manibus: quippe major ibi eſt vaſorum ſanguiferorum numerus, quæ ſanguinem ſale fœtum volatili tum pro nutrimento cerebri, tum pro ſecretione ſpirituum advehunt, medullari contra ſubſtantia, iiſdem, ſi ullis, paucis tantum gaudente. Nec nego, hunc ipſum corticem eum fere, qui ex genitalibus & præcipue teſtibus ſemine turgidis egrediens nares ferit, emittere odorem: teſtes enim pariter ſecernunt liquorem, ſale volatili præ omnibus reliquis corporis animalis ſuccis maxime fœtum. Hæc ergo argumenta omnia minime evincunt, ſpiritus animales mediante ſale quodam volatili elaborari, aut ſine ejuſmodi fermenti volatilis concurſu elaborari non poſſe: ſed id tantum demonſtrant, cerebri ſubſtantiam corticalem præprimis partem, particulas ſalinas volatiles copioſas continere, hoſque ex eodem artificioſa enchiriſi elici poſſe. Quotidiana Praxis docet quemvis ſpirituoſa & præſertim urinoſa ſpiritus ſuſcitare ac roborare, ſufflaminatum eorundem in ſyncope, & apoplexia morbiſque aliis motum reſtituere; violentas epilepticorum vibrationes, nec non horrenda paſſionis hyſtericæ compeſcere ſymptomata, inque omnibus morbis, ubi calamitas maxima tangit ſpiritus, laudabilem præſtare uſum. Sed id non efficiunt, quia in eorum ſubſtantiam, qua totam ſui texturam abeunt; alias enim ſpiritus animales modo ſulphurei modo urinoſi eſſe deberent: ſulphurea enim & urinoſa eundem licet non in pari

pari gradu præſtant effectum: ſed quia (digito id quaſi monſtrante eorum volatilitate & mobilitate) æthereas multas particulas, & aqueas etiam vel roſcidas potius ſubtiles poſſident; quæ ad maſſam ſanguineam & poſtmodum cum ea ad cerebrum delatæ retuſis ſpiculis ſalinis acutioribus, & emergente textura totius ſimpliciore evolutæ, ad majorem ſimplicitatis & libertatis ſtatum rediguntur, ut in ſpirituum naturam abire poſſint. Talia poſſe contingere non adeo difficulter quis concipiet, ſi in memoriam ſibi revocaverit, arte Chemica fluida ſubtilia v. gr. vini ſpiritum rectificando ad ſummum ſimplicitatis & ſubtilitatis gradum poſſe reduci, ut retuſis ſpiculis, & ſalibus acutis fere exutus levem & vix ſenſibilem, innocentemque exhibeat flammam, cujus rei teſtem ſe ſiſtit celeberrimus *Pechlinus, in exercitatione de purgantibus, capite* 16. *pag*: 178.

Et ſi vel maxime concederem, medicamenta ejuſmodi urinoſa qua totam ſui texturam ſpiritus augere ac reficere, nondum tamen neceſſariam video ſequentem conſequentiam: ergo iidem in cerebro ſimilis fermenti ope elaborantur, & ſine eo fieri nequeunt. Porro in iiſdem affectibus præternaturalibus ſimilem præſtant effectum nominata medicamenta, exterius ſecundum præſcriptas à Medicis regulas admota: nec ea quidem ſola, ſed eandem exerunt efficaciam ſæpenumero clamores, vellicationes, frictiones & ligaturæ dolorificæ, veſicatoria &c: ut vero ſit ſimillimum, ſubitam ſæpe ſpirituum in morbis dictis reſuſcitationem & roborationem tum per modo dicta, tum per nominatorum medicamentorem applicationem &

uſum

uſum contingere, dum variæ fibrillæ nerveæ fortiter concutiuntur, vellicantur, ſpirituſque hoc pacto moventur, ita ut motus in ſenſoriis externis inchoati ad cerebri uſque meditullium propagati univerſam ſpirituum cohortem ad repetendos motus ſuos debitos invitent: quamvis, quod ad medicamentorum ſpirituoſorum externam applicationem ſpectat, negare nolim, dum ea fit, aliquid particularum ſubtiliſſimarum ſpirituoſorum iſtorum liquorem una cum aere ſub inſpirationis actu per os nareſque penetrante pulmonum veſiculoſam intrare texturam, hocque modo ſanguini pulmones trajicienti afferre vigorem.

Sed aurem quis vellicare poteſt, atque objicere; ejuſmodi fermentum excogitatum eſſe non tantum pro elaboratione atque ſubtiliſatione ſpirituum animalium, ſed & pro eorundem ad motus & ſenſationis munia obeunda determinatione; poſito ergo, eos ſine fermento elaborari vel ſecerni potius poſſe; quale erit principium iſtud determinans?

Sed remotis præjudiciorum obſtaculis diſpiciat quis, annon ejuſmodi modificatio ac determinatio longe commodius tum ipſius cerebri quoad poros ſtructuræ, tum ſpiritibus animalibus antea in cerebo exiſtentibus adſcribi poſſit? Pororum cerebri diverſitatem in diverſis ſubjectis, variiſque diverſæ ſpeciei animalibus in dubium nemo, ſpero, vocabit; nec ambiget ullus, pro illorum varietate motum particularum percolandarum per refractiones, &c: dumque ex ampliore ſpatio in anguſtius tendunt, & varios inſuper anfractuoſos mæandros gyroſque trajiciunt, augeri, determinarique

varie,

varie, eoſque mirum in modum ſubtiliari poſſe.

Solam autem pororum diſpoſitionem non cuncta efficere, nec omne abſolvere punctum perſuadeor ideò; quia mediante contagio ſeminali virili, nec non ſucco nutritio, quo ex maſſa ſanguinea materna deſumto nutritur fœtus, in ejus corpuſculum tenellum derivari ſolent ideæ variæ ſpirituum eæque tenaces & conſtantes: itemque, quia ſpiritus ſanguini ex animali recens interemto & ab alio hauſto commixti ſemel conceptam ac radicatam ideam retinent, ac in alieno etiam cerebro ſecreti ſuique juris facti, ſecundum illam operantur, quod exemplo Imperatoris *commodi*, cujus mater ſanguinem gladiatoris ebiberat, ac poſtea eundem *commodum* pepererat, hominem crudeliſſimum & truculentiſſimum, qui pugnis gladiatoriis ac cruentis cædibus Rempublicam Romanam fere attrivit: nec non puellæ pro epilepſiæ medela felino epoto ſanguine felinam induentis naturam declarare ſolent: *vid: Fridericus Hoffmannus, in Clave Pharmaceut: ſchröder: lib: 5. pag: 665.* quibus addi poterunt phænomena in hydrophobia obſervari ſolita, ubi ideas mediantibus ſpiritibus in ſaliva hoſpitantibus communicari eſt credibile. Quod in ſpecie ad exemplum Imperatoris *commodi* ſpectat, notandum eſt, quod in ejus vita *Iulius Capitolinus*, unus ex *Hiſtoriæ Auguſtæ ſcriptorum* numero refert: matrem ejus illum gladiatorem, cujus biberat ſanguinem, deperiſſe maxime; hinc nullum eſt dubium, imaginationem & continuas de eo cogitationes multum ad idearum propagationem contuliſſe.

His

His ergo penſitatis una cum diſpoſitione pororum in cerebro ad modificationem & determinationem ſpirituum animalium, maximam ſymbolam ipſos ſpiritus animales ante in cerebro exiſtentes conferre credo, eorum concurſu modo mox dicendo concipiens. Particulæ ad ſpirituum animalium conſtitutionem concurrentes, ut fingantur ſolidiſſimæ & compactiſſimæ, neceſſe eſt: Cum vero corpora quo ſolidiora & minus poroſa exiſtant, eo majorem ſuſcipiant impetum, & ſemel ſuſceptam tueantur ac conſervent diutius, eumque porro aliis occurrentibus fortiorem imprimant, ac in ſimiles illos abripiant motus; meo quidem tenui judicio, haud adeo conceptu eſt difficile, particulas ſubtiles per poros cerebri ſubſtantiæ corticalis percolatas, & hac ipſa percolatione à pororum configuratione jam ex parte modificatas & determinatas, ſi ſpiritibus animalibus in meditullio oberrantibus occurrant, ab iiſdem & impetum ſuſcepturas, & in ſimilem motum abreptas iri, qui motus ſi frequentato impulſu, & adjuvante ſimul modo indicata ſoliditate exiſtit continuatus, cum configuratione & modis materialibus aliis conjunctus ideæ nomine venit, ſecundum quam ſpiritus animales operantur.

Si admittatur ſententia modernorum, vero quam ſimillima, delapſos extra nervorum tubulos animales ſpiritus cum ſanguine venoſo, inprimis vero rore lymphatico in ſanguinem denuo redire, denuoque in cerebro ſecerni & ſic quendam motum in circulum æque ac ſanguis obire: hi ſpiritus altera vel tertia etiam vice in cerebro ſecreti priſtinas ſuas ideas recipient,

pient, & facilius determinabuntur. Sed hæc materia multis obſita ſpinoſis difficultatibus ulterius meretur ſcrutinium, quod proprie hujus loci non eſt, quodque accuratioribus ac felicioribus ingeniis extricandum perficiendumque relinquo.

Dn. *Paſcal*, in *epiſtola* 10. *libri ſui ſæpius citati pag:* 183. ait acidum mercuriale veniens ad principium cerebri ſe inſinuare in ſubſtantiam corticalem, ubi adhuc longe majorem acquirat volatilitatem, quoniam pori diverſimode diſpoſiti & fermentum illius partis id admirandum in modum ſpiritualiſent; fermentum idipſum exaltare, & ipſi communicare novum vigorem, ac facere, ut felicius viam ſuam proſequatur. Nolo ſpecialius hanc excutiendo ſententiam crambem apponere bis coctam, metuens ne nauſea oboriatur lectori, ſed id tantum dico, me non videre, quomodo in cerebro aliquod fermentum ſtatuere poſſit Dn. *Paſcal*, pro acido ſuo mercuriali perficiendo, cum omnia ipſius fermenta nihil ſint aliud, quam ipſum illud acidum per nervos diſtributum, illeque præter hoc nullum aliud in corpore fermentum admittat.

Clariſſimus *Ioannes de Muralto in Clave Medicinæ exercitatione* 3. *pag:* 94. fermentum cerebri volatile à bilis alimentaris ſubtiliore & benigniore portione oriri ſtatuit. Aliter paullo rem explicat *Wilhelmus then Rhyne*, cujus eruditio ex remotiſſimis Japoniæ, Javæ, &c. oris noſtris in terris innotuit: qui in *meditatione in text: Hippocratis, pag:* 302. 164. exiſtimat, ſal volatile bilis, facta cum ſero ſubacido effervescentia rectificari per anguſtiſſimos cerebri canaliculos in animales ſpiritus, atque ideo aromatica,

quod

quod bilem acuant, eſſe analeptica, ſpiritusque ſimul ac vires reſtaurare. *vid: pag:* 119.

Verum quod ad Clariſſ: *Muralti* ſententiam attinet, libere fateor, me non exacte callere, quid per bilem alimentarem intelligat; & porro me non poſſe aſſequi, quomodo ejus portiones ſubtiliores & benigniores (quas in ſenſu congruo acceptas materiam ſpiritibus ſuppeditare poſſe non negaverim) fermenti volatilis à ſpiritibus animalibus differentis & diſtincti, & cauſſæ eorum efficientis potius quam materialis naturam induere poſſint.

Nec Doctiſſ: *then Rhyne* ſententiam ſatis firmo niti talo arbitror, quoniam lymphæ aciditatem & acidorum cum bile efferveſcentiam quædam ſuperius allata, ſatis, opinor, reddiderunt dubia: Porro concurſus iſte bilis & ſeri ſolitariorum; atque efferveſcentia pro rectificatione per anguſtiſſimos cerebri canaliculos in ſpiritus animales; nec non locus, ubi efferveſcentia illa commode fieri poſſet; vix in corpore animali detegi & monſtrari poterunt. Aromatica quo pacto roborent ſpiritus, ex paullo ante dictis clarum eſt, quibus adde, quod eadem in ſyncope v. gr: & cordis regioni & manuum carpis à quibuſdam applicari ſoleant, non ſine omni ſucceſſu, quo facto certe alio modo quam bilem acuendo eadem agere, ut fateamur, neceſſe eſt.

CA-

CAPUT VIII.

De Fermento Lienis.

ANtequam ad varias ſententias excutiendas me conferam, pauciſſimis elegantem Lienis ſtructuram ex *Malpighio*, *Wepffero*, *Bohnio*, *Bartholino*, & ipſa autopſia, pace lectoris delibato, utpote quæ in ſequentibus dicendis multum fœnerabitur lucis.

Notarunt nempe Anatomici accurati, totam fere Lienis compagem ex fibris ſeu cellulis membranaceis compingi, ita ut totum hoc organon ex membranulis ſinus & cellulas infinitas velut apum favos efformantibus, coagmentatum, nihilque aliud ac venoſi ductus ſeu ſinus ramificationes atque concamerationes videatur, eo fere modo, quo à gracileſcente trachea, pulmonum compagem concamerari innoteſcit. Conſpici etiam ajunt glandulas exiliſſimas, modo ſingulas, modo racematim congeſtas, ita intra cellulas dictas locatas; ut arteriarum atque nervorum extremitatibus adhæreſcant. Arteria ſplenica in infinitas ſecedit propagines, quarum quædam involucra exteriora irrigant, quædam glandulas adeunt, quædam vero immediate & ſine alterius corporis interventu ad ſinus & tubulos venoſos ſe exonerant, ita ut liquores non tantum fluxiliores, ſed ceræ quoque arteriæ ſplenicæ ſi impellantur, præter ramulos arteriæ quaquaverſum ſeſe explicantes cellulas lienis ac ductus venoſos mox omnes

 ſubeant,

ſubeant, ac repleant. Venæ extremitates obſervarunt nequaquam ad glandulas exporrigi, aut harum forſan nonniſi exiliſſimas, & ſenſum omnem fugientes: peculiaris vero intrinſeca ejus obſervatur ſtructura, quatenus ramulos quidem à ſe dimittunt, aut potius recipiunt majores ejus caudices, arteriarum & nervorum fidos comites, inſuper tamen aliis foraminibus pervii videntur ad cellulosam lienis compagem immediate magis abeuntibus, ſeu potius his continuis, ita ut membranoſæ illæ cellulæ nihil aliud, quam appendices & expanſiones ſinus venoſi compareant: atque hæ ipſæ cellulæ, dum ſtatio ſunt ſanguinis ſtagnantis & grumoſi, impoſuerunt antiquis, ut lienem parenchyma, h. e. ſui generis carnem eſſe pronunciaverint. Porro nervi & vaſa lymphatica non ſuperficiem tantum viſceris & tunicam exteriorem permeant, ſed ipſi profundius quoque ſe inſinuant, eorumque ramuli ad diverſas lienis plagas excurrere cernuntur. Qui primus accurate deſcripſit hanc ſtructuram, ingens Italiæ decus, *Marcellus Malpighius*, præter modo expoſita *in epiſtola quadam ad Cl: Sylveſtrum Bonfiliolum* exarata, cujus fragmentum extat in *Bibliothecæ Anatomicæ Tomo* 2. *pag:* 349. nonnulla addidit, quæ ipſius verbis apponere lubet: fibræ, inquit, quas alias indicavi, tanquam copioſe in liene luxuriantes, non ſunt nervoſæ, ſi minimas quaſdam excipias, graciles & ſubalbas, ſed vere carneæ & muſculoſæ ſunt, perſimiles lacertis illis, quorum implicatione auricularum cordis textura efficitur. Ortum itaque elegantem ducunt ab interiori lienis membrana & per tranſverſum ductæ, mutua implicatione vinctæ in oppoſitam

tan-

tandem ejuſdem membranæ partem laciniatis finibus abſumuntur, ita ut fiat muſculare involucrum. Quare ope tam artificioſi muſculi lienales cellulæ auricularum cordis ritu coarctantur, & ita ſanguinis mixtio, ejuſque reditus per ramum ſplenicum juvatur. Hæc ille.

Nunc præmiſſis his atque prælibatis ad diverſas variorum Auctorum ſententias de Lienis uſu inſpiciendas accingor, quas collectas videre licet apud *Gothofredum Mœbium, in fundamentis Medicinæ Phyſiologicis, capite 16.* eas tantum ſelecturus, quæ ad præſentem præfixum pertinent ſcopum.

Mitto, quæ *Helmontius* de Liene paſſim ſuis ſcriptis inſeruit, utpote ex parte ſuperius, cum de ventriculi fermento inſtitueretur diſquiſitio, jam tacta, ex parte vero ad ſuavia ſomnia & mera figmenta haud immerito referenda, quando ſcilicet Lienem imaginationis ſomni & inſomniorum, nec non Veneris & amoris ſedem eſſe contendit.

Cum priore *Helmontii* ſententia ex parte convenit ea, quam celebris quondam Anatomicus Pariſienſis, *Ioannes Ridanus* propoſuit, dicens: Lienem ſanguinem limoſum ad nutritionem ſui attrahere, indeque ſerum quoddam fermentativum per arterias ſplenicas effundere in ventriculum; ſed per ſe hæc vacillant, imo ruunt, dum electiva illa attractio nil niſi figmentum à recentioribus Philoſophis dudum exploſum eſſe etiam in Medicorum Scholis creditur, & per arterias ſplenicas lege circulationis ſanguinis nil neque in ventriculum neque in alium locum ex liene deportari poſſe conſtat.

Cornelius Hogelandus, peculiarem ſanguinis

à corde miſſi fermentationem in Liene ponit, & tandem concludit; ipſum lienem, ſive ejus ſubſtantiam purum ac perfectum eſſe fermentum, cujus actione & functione ſanguis in ſalutarem corporis nutritionem ſpirituumque generationem fermentetur, ac præparetur. Sed quam apte talis in liene poſſit fieri fermentatio, & quo auſu atque jure quis ipſam lienis ſubſtantiam purum atque perfectum fermentum nominare queat, vel ſponte ſua ex antea propoſita ſtructuræ ejus evolutione Anatomica elucеſcit: adde quod inſolens prorſus ſit, atque inauditum, partis cujuſdam in corpore animali ſubſtantiæ ſolidæ nomen fermenti, quod impetum facientibus primario competit, tribuere.

Albertus Kyperus, Profeſſor quondam Leidenſis, lienem à corde tranſmiſſum ſanguinem aliquantulum immutatum aptum facere, ut fermenti ad inſtar mutationem chyli in ſanguinem promoveat, & ita immutatum per ramos venæ portæ amandari contendit. Sed hæc ſcribit quidem ac ſtatuit Vir Doctiſſimus, ſed non probat, nec etiam illuſtrat, aut ullum agendi modum apponit. Nec videtur probabile, auctorem naturæ intendiſſe ſanguinis mutationem in fermentum chyli in ſanguinem converſioni ancillaturum; alias ſanguinem à ſplene refluum à percolatione per impeditos jecoris meatus liberaſſet, & propius magis, vel ipſis chylum ferentibus vaſis, vel cordi offerri curaſſet. Forte quandam haberet ſpeciem, hæc aſſertio, ſi chyli vel omnis, vel quoad maximam ſui partem motus per venas meſaraicas rubras, omni careret dubio, nec adeo lubricis inniteretur fundamentis, qua de materia lector ſcien-

di

di cupidus evolvat ſæpius laudati *Bohnii* accuratiſſimum *Circulum Anatomico-Phyſiologicum*, *in Progymnaſmate* 12.

Celebris Chemicus *Ioſephus Quercetanus*, nuſpiam craſſum & feculentum quid aliquam partem propriam in liene occupare aſſerit, deeſſe enim proprium iſtius humoris phylaceum ait: ſed acetum ſanguinis materiæ liquidæ eidem ingenerari, hocque humore acido & acri undiquaque diffuſo totum lienis corpus perfuſum tanquam fermento in raram & ſpongioſam naturam attolli, eodem quo id in pane fiat modo. Sed pariter *Quercetanus* tale acetum ſanguinis naturæ liquidæ lieni ingenerari dicit quidem, ſed non evincit; & videtur optimo jure ac aptiſſime contra eundem retorqueri poſſe, quod ille contra melancholiam veterum urget; nullum nempe adeſſe in liene proprium aceti hujus phylaceum, nec ulla ejus apparere in ſanguine tum vaſis ſplenicis, tum aliis contento nec in ipſa quoque lienis ſubſtantia veſtigia. Rara atque ſpongioſa textura ſtructuræ ejus in fœtus formatione emergenti debetur, quæ ſi acetum tale adeſſet, potius deſtrueretur, quam conſervaretur, aut conſtrueretur, cum acida & ſanguinis & partium etiam ſolidarum compagem ſtringant potius, quam laxent. Comparationem lienis cum maſſa farinacea fermentante incongruam eſſe, cuivis vel primo intuitu eſt manifeſtum, dummodo partium maſſam iſtam conſtituentium laxiorem longe compagem mediæ quaſi fluidam inter & ſolidam conſiſtentiæ hincque ad contiguitatem magis quam continuitatem referendam eſſe, in lienis vero corpora omnia contrario ſe habere modo non ignorat.

Aliam proponit ſententiam *Iſbrandus de Diemerbroek*, *libro* 1. *Anatom: corpor: hum: capite* 15, dum in lienis, ait, ſubſtantia, quæ ſubacida eſt, (quod in liene cocto guſtu percipitur) multæ continentur glandulæ. Sanguis autem per arteriarum fines in minimas iſtas glandulas infunditur, eiſque per nervorum in iiſdem deſinentium fines ſpiritus animales, ſed minore longe quantitate infunduntur, ſulphureum ſanguinis ſpiritum compeſcentes ei levem aliquam aciditatem inducunt; qua donatus per preſſionem circumſtantium partium è dictis glandulis propellitur, & à venæ ſplenicæ radicibus abſorbetur, atque ſic per ramum ſplenicum defluit ad portam, & hepar. Antequam tamen venarum radices ſubeat, videtur in cellulis circumſtantibus, quarum ſubſtantia acida eſt, nonnihil ſubſiſtere, & per illam moram in iis aliquam majorem aciditatem acquirere: ſicuti vinum in vaſe acetoſo ſubſiſtens magis magiſque per moram aceſcit; ſicut etiam bilis in ſua veſicula ſubſiſtens majorem acrimoniam conſequitur.

At & in his Clariſſimus *Diemerbroekius* ſine probatione ſubſtantiam lienis acidam ſupponit, imo ſi conſiderentur ea, quæ alibi paſſim habet in opere ſuo Anatomico, acidiſſimam ſupponere cogitur. Putat ſe hanc aciditatem ſufficienter probaſſe, dum eam in liene cocto percipi ait: ſed in memoriam ſibi revocet, qui unquam Lienem coctum comedit, an obſervaverit aliquid linguam ad inſtar acidorum feriens, & annon lienis cocti ſapor propius accedat ad eum, qui percipi ſolet in comeſtione certi cujuſdam generis farciminum, quæ apexabones dicuntur, & ex inteſtinis ſanguine mactatorum anima-

animalium repletis conſtant, ac poſtquam ſanguis ille coagulatus eſt, coqui menſiſque dein apponi ſolent?

In glandulas in liene obſervatas non omnem arterioſum effundi ſanguinem, in ſuperioribus jam annotatum eſt. Dum ſpiritus animales ſulphureum ſanguinis ſpiritum compeſcere credit, videtur tacite ſupponere certam eorum texturam ſalinam, qua de hypotheſi, quid ſentiendum ſit? ex iis quæ *capite antecedenti* & alibi jam dicta ſunt, petatur. Imo cum ſpiritus animales à vitalibus non differant, niſi loco, & nihil aliud ſint, quam ſubtilior horum atque liberior pars; non video, quomodo quis talem horum ab illis fixationem, eorumque inter ſe contrarietatem ſibi imaginari poſſit.

Non repetam, quæ contra ſpiritus ſulphurei proprie dicti in ſanguine exiſtentiam, nec non de aciditate ſanguinis dicta ſunt; id tantum adhuc adjiciens eum naturaliter & debite conſtitutum tam promte aceſcere prorſus non poſſe. Sanguini ex arteriæ ſplenicæ extremitatibus effuſo uti omnem prorſus moram non denego, ita tamen eam exiguam, ut ſub tali reſpectu vix obſervari mereatur, eſſe arbitror; hinc poſito etiam quod ſanguis ad aceſcendum eſſet pronus, ſub tantilla tamen hac mora notabilem adeo acorem non poſſet contrahere. Adducta ſimilia non ſolum rem non probant, ſed ne quidem illuſtrant, immo ἀλλότρια plane ſunt: ſi enim vinum in vaſe aliquo acetoſo aceſcit, ratio ſuffragante experientia credere jubet, adhærere parietibus, & intra poros vaſis relictas particulas quaſdam acidas, quæ effluviorum adinſtar exhalantes & diffuſæ odoris illius ex

vaſe hujuſmodi emanantis, nareſque ferientis indubitata cauſſa exiſtunt, adeoque non ſola mora vinum ibi aceſcere conſtat: tales particulæ acidæ, ſi hæc ſimilitudo aliquam probandi vim habere deberet, in lienis parietibus & ſuperficiebus interioribus etiam eſſent demonſtrandæ, & eæ quidem perennes, ac ſemper duraturæ, id quod tamen demonſtratu erit admodum difficile, ſi non impoſſibile.

Nec majus ad perſuadendum robur ineſt ſimili, à bile acrimoniam majorem intra cyſtim contrahente deſumto: Primo enim bilis ſapor non acris eſt, ſed amarus, ab acido acri diverſiſſimus; dein bilis dilutior quidem, ſed jam amaricans veſiculæ infunditur, & ibi majorem indipiſcitur amarorem per ablationem particularum ſeroſarum diluentium, ceu in ſequenti capite pluribus erit deducendum. Eodem tamen prorſus modo ſuccum acidum in liene majorem poſſe acquirere acorem, ambabus largirer manibus lubentiſſime, ſi vel unicum ejus extaret veſtigium, & ſimile adeſſet receptaculum in quo ſufficientem pateretur moram.

Nunc ad Doctiſſimi *Williſii* ſententiam pedem moveo, quam in *Diatriba de fermentatione*, *capite* 5. ſequentibus fere proponit: Quoniam arteriæ lieni ſanguinem conferunt, & venæ referunt, nec importatur aliud quippiam, nec extraconvehitur, cumque ſubſtantia ejus ſanguine atro & ſtagnante uſque repleatur, videtur, quod ſit veluti promtuarium pro recipienda terreſtri & limoſa parte ſanguinis, quæ poſtea in fermenti naturam exaltata, efferveſcentiæ gratia ſanguini remandatur. Quare dum ſanguis per arterias advectus, lienem ſubit, ipſi detrahitur

hitur quiddam ſcilicet particulæ limoſæ & terreſtres, quæ ſunt cruoris fex, & quaſi caput mortuum; ut hac ratione tota cruoris maſſa à ſucco melancholico ſeu atra bile liberetur; quæ in liene non ſecus ac flava bilis in hepate ſecernitur, quare lien plerumque eſt atri aut lividi coloris, propter fœculentias ibi depoſitas. Cum vero ſuccus hic in liene depoſitus non ſit omnino inutilis, ſed ob copiam ſalis fixi ſit valde fermenteſcibilis naturæ: non ſtatim uti bilis in cloacam rejicitur, ſed ulterius in liene coquitur, & exaltatus in fermentum abit, quod denuo ſanguini commiſſum ejus motum & volatiliſationem promovet. Quare ut ſanguini per arterias lienem ingreſſo aliquid detrahitur, ſcilicet crudus melancholiæ ſuccus; ſic eidem per venas refluo aliquid continuo additur, ſcilicet idem ſuccus coctus, & in fermenti naturam exaltatus: non ſecus ac Chemici inter deſtillandum ut liquor optimus fiat, partes ſubtiles & ſpirituoſas à capite mortuo deſtillando ſegregant, ac dein ipſi reaffundunt, atque hoc opus toties repetunt, donec caput mortuum crebra deſtillatione volatiliſetur, & liquor ſecundum omnes ſuas particulas rite exaltetur. Quod hujuſmodi ſit lienis uſus, indicium eſt, quia viſcere hoc male affecto ſanguis aut fermenteſcit nimis, uti in affectibus ſcorbuticis, & hypochondriacis: aut ſi lien ſit obſtructus vel ſcirrhoſo tumore obſeſſus ſanguis idonea fermentatione deſtituitur, atque hydrops, cachexia, vel tympanites inducitur.

Ita ratiocinatur de Lienis fermento celebris *Williſius*, cujus ratiocinia penitiore nunc oculorum mentiſque acie erunt inſpicienda. Ex eo, quod

quod Lienis ſubſtantia poſt mortem ſanguine atro & ſtagnante repleta appareat, concludit vir Clariſſimus, eum eſſe promtuarium pro recipienda terreſtri & limoſa ſanguinis parte. Sed ſi hæc valeret conſequentia, ipſi cordis ventriculi itidem nominandi eſſent ſanguinis terreſtris & limoſi promptuaria, cum nunquam non in diſſectione animantium ſimili ſanguine concreto ac atro ſint repleti. Solet omnis ſanguis extra vaſa ſua effuſus, ac extra motus debiti ſphæram delatus, in grumoſam, & ſi aeris commercium ei præterea ſit denegatum, in atram faceſſere molem, quod iis, qui vel ſemel phlebotomiæ, aut ſectioni Anatomicæ interfuerunt, non poteſt eſſe ignotum. Illam vero nigredinem minime peculiaris alicujus craſſitiei notam eſſe, vel inde patet, quod ejuſmodi ſanguinis portio aeri libero expoſita, eandem nigredinem cum florido colore amœniſſimo intra breve temporis ſpatium commutet. Nec ater ille ac lividus color lieni proprius ac perpetuus eſt, adeoque nec fæculentiarum ibi perpetuo deponendarum indicium poteſt præbere; habet enim teſte autopſia, & annotante *Muralto, in Clave Medicinæ pag: 369.* Lien in fœtu ſubſtantiam rubicundam, in juvenibus ex atropurpuream, in ſenibus ut plurimum plumbeam. Paucis, ut quod res eſſet videtur, eloquar: variat iſte ut & aliarum partium color, pro contenti ſanguinis, tum ſubjectorum, tum ſtatus ſive naturalis ſive præternaturalis ratione, diverſitate, qualis enim, dicente magno noſtro *Coo*, ſubtus latitat humor, talis effloreſcit color. Porro ſeparationem ſucci hujus terreſtris & melancholici, cum bilis flavæ ſecretione, quæ

quæ in jecore contingit, haud adeo apte conferre licet, cum ibi manifeſta humoris in ſenſus incurrentis exiſtentia, debita colaotrii ſtructura, & vaſa propria, ductuſque excretorii adſint, quæ in liene omnia deſiderantur. Id autem, quod præprimis vehementer miror, eſt, quod videam virum hunc doctiſſimum partem ſanguineæ maſſæ abjectiſſimam limoſam nempe ac Terreſtrem, quam ipſemet fecem & caput mortuum appellat, & cujus ſeceſſum à ſanguinis maſſa credit neceſſarium, ut eadem ab illa velut ab inutili pondere & ſarcina liberetur ac allevietur; tanti facere, ut eam hic in fermenti ſubtilis penetrantis, activi naturam exaltari credat. Sed certe lectorem à ſe dimittit minus bene informatum, imo dubium & hæſitantem. Quis enim credat, humorem hoc modo ſe habentem in liene depoſitum à tenuiore & meliore maſſæ ſuæ parte relictum & excluſum, coctione, quæcunque tandem fingatur, (qualis tamen in liene nulla eſt) in fermentum poſſe exaltari, quod poſtea maſſæ meliori, activiori, ſubtiliori, quæ antea illum humorem ceu inertem poſt ſe reliquerat, affuſum, eam volatiliſare, & ejus motum promovere valeat? concedenda eſſet ſufficiens, eaque haud exigua mora; oſtendenda peculiaris elaborationis officina; demonſtrandum ex parte ſaltem atque probabiliter principium movens, exaltans ſubtiliſans rem adeo fixam, inertem, caput nempe mortuum; indigitandum vas excretorium, quo mediante ad volatilitatis debitæ ſtatum redactum ſanguineæ maſſæ communicari poſſit; at horum probationem ego rem multi laboris, & ſi non impoſſibilem, difficillimam ſaltem fore arbitror.

Id

Id quoque valde durum eſt, quod dicat, fecem illam ſive ſuccum melancholicum eſſe naturæ valde fermenteſcibilis, & quidem ob ſalis fixi copiam: notum enim eſt ex Chemicis, inter ea, quæ fermentationem impediunt, ac deſtruunt eſſe ſalia fixa; unde eadem quoque in Praxi Medica, ubi præternaturales humorum ebullitiones ægrotos vexant, cum ſucceſſu, (dummodo etiam cum cautione debita) adhibentur. Ad hæc unanimis eſt Phyſicorum atque Chemicorum conſenſus in animali corpore exiguam admodum reperiri quantitatem fixorum ſalium, vid: *Bohnii diſſertatio Phyſico-Chemica* 12. §. 29. *ſeq:* & *Dn. Lemery in Curſu Chemiæ. p.* 29. Cur ergo in ſolo liene viſcere non adeo tantæ molis copia ejus quærenda? quæ illuc deduci non poſſet, ſi vel maxime vim quandam magneticam ſpecificam, certum humorem attrahentem fingeremus, qualis tamen hodie à nemine amplius communi in ſenſu admittitur.

Porro uti omnibus fere comparationibus plerumque diſſimilitudo ipſa ſimilitudine major eſſe ſolet, ita idipſum egregie eluceſcere in ſimili à *Williſio* de Chemicorum cohobatione deſumto obſervo. Quanta ipſarum rerum operationi ſubjiciendarum, & organorum ſit diſcrepantia non memorabo, ne lectori ſponte ſua id ſtatim advertenti nauſeam creem: id autem intactum relinquere nequeo, *Williſium* inverſo plane modo ac ordine rem proponere. Chemici dum cohobationem inſtituunt, liquorem ſeparatum capiti mortuo relicto reaffundunt, ut quod in eo reliquum eſt ad ſeparationem aptum, ſeparetur, eliciatur, & cum antea deſtillato & ſeparato uniatur: *Williſius* vero caput

put mortuum aliena vi volatiliſatum reliquæ maſſæ ſubtiliori, tenuiori, & magis elaboratæ in liene reaffundi contendit, ſicque quaſi volatilius à fixo volatiliſari, ſubtilius à craſſiore ſubtiliari innuit.

In omni affectu ſcorbutico & hypochondriaco ſanguinis motum inteſtinum non ſemper eſſe nimium, ſed quandoque debiliorem juſto & imminutum, ii facile concedent, qui affectuum horum diſtinctiones & ſpecies diverſas, vel ex propria inter ægrotantium querelas nata experientia, vel ex aliorum exercitatorum & judicioſorum Practicorum relatione didicerunt: ſi vero is intenſior quandoque exiſtit, alias longe agnoſcit cauſſas, à totius potius ſanguinis, quam hujus ſpeciatim viſceris labe deducendas ac uberius alio loco explicandas. Tumores lienis, obſtructiones, ſcirrhos, potius productum vitioſæ ſanguinis diatheſeos eſſe, quam cauſſam, niſi externa interceſſerit violentia, ſum perſuaſus, non negans interim, horum præſentiam poſtea cauſſæ ſuæ pravitatem poſſe inſigniter augere & juvare.

Reſtant adhuc expendenda, quæ idem *Williſius* de hac materia *in deſcriptione & uſu nervorum, capite* 27. habet, ubi in ſubſidium advocat nervos lienis texturam convellendo fecem atram in eo reconditam conquaſſare, ipſamque adeo à putredine & coagulatione vindicatam natura acida & fermentativa imbuere ſoleant: tum etiam, quod nervi vaſa modo contrahant & conſtringant, modo aperiant, & dilatent, ut pro data occaſione ſanguinis feculentiæ modo uberius, modo parcius ex arteriis in lienem deponantur, ut etiam fermenti in liene con-

fecti

fecti plus aut minus juxta paſſionum aut inſtinctus naturalis exigentias cruori ſuffundatur; à nervorum quoque ſplenicorum motu & ſpaſmo ſymptomata quædam hypochondriacorum, inflationes, conſtrictiones & ſuccuſſiones cum dolore vago deducit: & paullo poſt ſtatuit nervos lienis præter facultatis motivæ exercitia proprium ſuum humorem lieni inſtillare, qui iſtius viſceris vim fermentativam promoveat. Largior Doctiſſimo viro, quod fibratæ lienis texturæ præprimis tunicæ interioris à lynceo *Malpighio* accuratiſſime deſcriptæ motus & contractio in protrudendo ex cellulis ſanguine opem ſuam conferat: an autem eodem motu fex atra, ſi quæ adeſſet, conquaſſata à coagulatione & putredine vindicari deberet, ut natura acida & fermentativa eo facilius imbueretur, ob patulam undiquaque viam, & ſuperius jam indigitatam ſufficientis moræ deficientiam, vehementer dubito. Si enim contenti in cellulis aliqua fieri deberet conquaſſatio, opus eſſet, ut dictæ cellulæ ex omnibus partibus atque lateribus convellerentur, contraherenturque pro contento aliquandiu detinendo; exin vero nihil expectandum foret aliud, niſi ut neceſſario venoſa conſtringerentur oſcula, ac ſanguinis motus impediretur, id quod plus crearet incommodi, quam commodi.

Electiva iſta fæculentiarum in cellulas depoſitio, atque confecti exin fermenti in ſanguineam maſſam reaffuſio, pariter ſuſpecta eſt, nec explicatu facilis, niſi Archeum aut aliud ens, neſcio qua ſcientia præditum tanquam inſpectorem ſupponere ſine fundamento velis.

Symptomata hypochondriacis familiaria, à lienis

lienis vitio, (quod tamen pariter productum potius morbi quam cauſſam, plerumque ſaltem eſſe, cum ſæpe accuſatus lien inſons ſit deprehenſus, eſſe cenſco) poſſe exacerbari vero perquam eſt ſimile: Eorum tamen primarius nidus & focus in primis viis, & quod ad ea quidem attinet, quæ ſiniſtrum offendunt hypochondrium, in inteſtino cole potiſſimum haud incongrue inveſtigatur, qua de re videatur feliciſſimi quondam Practici *Michaelis Etmulleri* peculiaris *diſſertatio, de dolore hypochondriaco, vulgo, ſed falſo putato ſplenetico.*

Fluidum in nervis contentum lieni inſtillari in confeſſo eſt, ut arbitror; ſed longe eſt conceptu facilius idipſum tanquam ſumme elaſticum ac expanſivum, portioni ſanguinis fluidiori, rariori & tenuiori, per canales venoſos ſtatim refluæ ſe aſſociaturum, quam craſſæ feci, (ſi quæ adeſſet,) ſe inſinuaturum, ejuſque fermentationem, rarefactionem & exaltationem magno conatu moliturum. Sed ſufficiant hæc de placitis *Williſianis.*

Aliam fovet ſententiam *Lambertus Velthuſius, in tractatu Phyſico-Medico de liene*; & credit recondi in liene fermentum, quo ſanguinis particulæ ſegniores ad activitatis ſtatum perducantur; lienem maſſæ ſanguinis communicare partes ſolidas, conſtantes, firmas, nec facile diſſipabiles, atque has detergere illam humiditatem, quæ in tenella ætate eſt ſuperflua, ſimulque aliquatenus à ſanguine & ſpiritibus auferre iſtam mollitiem, quæ in tenella ætate præpollet, ſicque robur iiſdem inducere; eo ferme modo, quo Boreas aut ventus orientalis ſiccitate & robore ſuarum partium aerem ventilans

& intime

& intime penetrans aeri & corporibus noſtris robur adſpirat: In pueris & junioribus lienem minus officio ſuo fungi, hinc colore rubicundo eſſe præditum, æque atque partes genitales ante pubertatem ſuam non prodant efficaciam; ætate enim virili accedente, lienis colore in lividum converſo, eoque cœnoſo ſanguine magis imbuto, fermento illo reliquam maſſam ſubinde inſpirari, ſubtiliſari, ac acutiores ſpiritus in regimine tum vitali, tum animali progigni.

Verum in hac aſſertione meo quidem judicio optimo jure nonnulla quis deſiderare poterit. Idem nempe, quod ſolenne eſt ejuſmodi fermentorum propugnatoribus fere omnibus, etiam *Velthuſio* accidit, ut multa referat, ſtatuatque pro arbitrio, pauca vero probet ſufficienter.

Mitto ea, quæ hæc opinio cum aliorum auctorum opinionibus habet communia, quoniam ex antedictis poſſunt examinari, ne eadem ſæpius odioſe repetendo faſtidium pariam. Præprimis autem plenius planiuſque eſſet explicandum; unde fermentum iſtud oriatur? ubi tamdiu aſſervetur? quibus compedibus ac vinculis tantiſper detineatur, aut quibus coerceatur carceribus, donec ſuam ſuo tempore prodat energiam? & quodnam illud ſit principium, quod ipſum tamdiu quieſcens, excitet, & ad operandum ſuo tempore invitet?

Porro fermento illi in liene recondito modo ſanguinis atque ſpirituum ſubtiliſationem exaltationem, &c. adſcribit, modo illud ex partibus ſolidis, conſtantibus, firmis, non facile diſſipabilibus, & per conſequens aut pigrioribus aut non adeo mobilibus ex cœnoſo ſanguine genitis

genitis conſtare aſſerit, ſicque ſibi contradicit. Imô dum eidem humiditatis ſuperfluæ, ſicque mollitiei ablationem, atque per hanc ablationem inductam ſoliditatem in acceptis refert, tacite & inadvertenter ab eodem fermenti nomen tollit, utpote cujus officium prorſus non eſt ex omnium Philoſophorum ac Chemicorum conſenſu abſumere humidum, ſed potius in ſubjecto humido operari, atque partium nexum ſolvere, imo latentem concretorum humiditatem, ut ita dicam, extravertere, & in apricum proferre.

Reliqua quæ urget phænomena, ſequentibus concipio modis: Gaudent infantes atque pueri habitu corporis tenello ac laxo; nutriuntur utplurimum ſaltem cibis mollioribus; otio ſomnoque indulgent præ adultis; gaudent humiditate copioſa, eaque roſcida & teneriore; membra omnia ſunt teneriora; pori laxiores, magis dilatabiles, minuſque conſtantes; hinc copioſiorem imbibunt ſuccum nutritium, quam de partium ſubſtantia eſt deperditum; eouſque donec termino ab auctore naturæ præfixo à nobis à priori vix accurate explicabili, membra & præſertim oſſa qua longitudinem augeri deſinant. Quo facto accedente victu ſolidiore ac duriore, laborum frequentia, &c. humidiores, tenuiores & fluidiores partes ſenſim ſenſimque abſumuntur, ſolidioribus & craſſioribus relictis; pori magis magiſque redduntur conſtantes, ut nil niſi ſolidius & firmius admittant, ac tota maſſa ſanguinea mollitiem (ut ita loquar) ſuam tandem amittit, & firmiorem acquirit conſiſtentiam. Poſtmodum qualis ſanguinis & partium ſolidarum qua ſuam conſiſtentiam & poros di-

ſpoſitio, talis ſpirituum quoque qua naturam ſuam motumque conditio ac determinatio: magis expeditus enim eſt & conſtans eorum per poros firmiores & conſtantes motus, itus ac reditus. Ad eorum etiam robur atque activitatem multum confert, imo in multis non immerito omne fere punctum abſolvere creditur à ſubtili *Borello, de motu animalium, part:*2. *propoſit:*24. *ſeq.* Conſuetudo atque habitus per crebram ac frequentem motuum tum internorum, tum externorum repetitionem acquiſitus. His ergo ultro citroque penſitatis ad ea explicanda tali lienis fermento opus non eſſe videtur.

Adde quod ejuſmodi nobile commodum à liene expectari nequeat, cum canes eo ſpoliati æque robuſti ac vivaces quam ante ejus extirpationem extiterint, notantibus id Anatomicis variis, in ſpecie *Marcello Malpighio, Ioanne Baptiſta Deniſio, Ioanne Bohnio, Franciſco Zypæo, Ioſepho Zambeccari*; quorum poſterior in citatis *ſuis experimentis Anatomicis* miratur Doctiſſimum *Isbrandum Diemerbroekium, in Anatomes ſuæ libro* 1. *capite* 13. ſcripſiſſe, quod ex pluribus illis canibus, ex quibus lien extrahitur, pauci, imo pauciſſimi mortis periculum effugiant, & eos, qui forte evadunt, melancholicos poſtea, triſtes, pigros, & valetudinarios remanere, illoſque inſuper poſt breve tempus excedere; & è contrario aſſerit, ſibi ex certis, indubitatis & quæ oculis uſurpaverit experimentis conſtare, paucos imo pauciſſimos eſſe, qui propter illam operationem pereant, ſcireque ſe præterea, eos diu ſanos, lætos, vegetos, & alacres vivere, & omnes non ad vitam ſolum, ſed etiam ad ſpeciei propagationem neceſſarias functiones perfecte obire.

Sed

Sed hoc ut negaret *Diemerbroekius*, opus fuit, ad favendum ſuæ hypotheſi paullo ante explicatæ & penſitatæ.

Clariſſimus *Bernhardus Albinus*, peculiarem fovet ſententiam de lympha à liene reflua, dum in aliquoties jam allegata elegantiſſima *diſſertatione de poris corporis humani*, §. 42. ex *Malpighiana* obſervatione, qui in lymphaticis lienis humorem flavo aut ſubrufo colore tinctum vidit; hunc humorem non eſſe ipſam lympham ſed lymphæ ſimilem à glandulis ſecretum eſſe credit, & cum alias ſimili tinctura imbuta lympha nullibi in noſtro obſervetur corpore, ſuſpicatur alias particulas ei miſtas eſſe, quæ cum ad chyli receptaculum deferuntur, ſtimulum ſtagnanti ibi vel chylo vel lymphæ addant, ac fermenti forſan vicem ſubeant.

Sed ſi pace Doctiſſimi viri libere licet edifferere quod ſentio, ego de hac re valde me dubitare fateor.

Primo enim nec perpetuus eſt iſte in vaſis lymphaticis lienis lymphæ color, ſicut ipſa autopſia loquitur; nec alibi in vaſis lymphaticis per reliquas corporis plagas diſperſis infrequens, quemadmodum viri in Anatomia verſatiſſimi teſtantur. *Franciſcus Zypæus* in *fundamentis Medicinæ Phyſico-Anatomicis part: 2. capit: 3. artic: 15. pag: 77.* de lymphaticis vaſis in genere loquens; Eſt tamen, ait, ſubinde lympha levi rubore aut flavedine infecta, tumque (vaſa ejus) apparent melius. *Olaus Rudbekius, in exercitatione anatomica de ductibus hepatis aquoſis, & vaſis glandularum ſeroſis, capite* 3. Hi, ait, ductus hepatici humoris ſemper pleni ſunt, qui in animalibus vivis, vel ſtatim morte extinctis colore aqueus

conſpicitur, ſed poſt unam alteramque horam flaveſcit. *Carolus Drelincurtius in Experimentis Anatomicis Canicid:* 8. §. 8. receptaculum, inquit, Pecquetianum, ſub flava turſit lympha. Vaſa lymphatica renum lympha ſubrubri coloris repleri, qualem ſæpe deprehenderit Parens ejus teſtatur. *Caſpar Bartholinus de nova ſtructura diaphragmatis, capite* 3. *ſection:* 4. Sic ſanguinea ſæpe eſt præcipue circa ductum thoracicum, & venas jugulares, teſte *Ioanne Zellero, in diſſertatione de vaſorum lymphaticorum adminiſtratione, phænomen:* 9.

Adhæc chyli vel lymphæ ſtagnatio, niſi præternaturalis ſit eorundem conſtitutio, in receptaculo concipi non poteſt; ſiquidem non ſolum continuo nova à tergo veniens materia urget, & ita unda undam trudit; ſed & diaphragma ſingulis motibus receptaculum fortiter premit, ut non poſſit non chylum inductum thoracicum dimittere: adde quod in homine, notante celebri illo valvularum in lymphaticis contra *Ludovicum Bilſium* vindice *Frederico Ruyſchio, in dilucidatione valvularum, &c. cap:* 3. Lienis pauciora ſunt lymphatica quam in aliis animantibus, v. gr. vitulis; in quo tamen, utpote perpendiculariter incedente aſcenſio chyli videtur eſſe difficilior, ſicque major lymphæ in iis contentæ, ſi hunc præſtare deberet uſum, requireretur neceſſitas, majorque per conſequens vaſorum numerus.

Auctor libelli Eſſais d'Anatomie inſcripti, in *diſcurſu* 19. *pag:* 178. poſtquam difficillimum eſſe de uſu lienis aliquid determinare dixiſſet, ſuam proponit conjecturam, aitque probabile eſſe, fermentum aliquod ex veſiculis glandularum lienis

lienis emanare, & cum ſanguine Lienem trajicienti miſceri: naturam hujus fermenti eſſe talem, ut liberet ab aliis particulis maſſæ ſanguineæ illas, quæ ad bilem componendam aptæ ſunt. Rationem hanc conjecturam ſpecioſiorem reddentem eſſe, quod omnis ſanguis, qui è liene egreditur, in venam portæ abeat, & in hepar tendat, ubi eum partibus ad compoſitionem bilis aptis ſpoliari & exui eſt notiſſimum.

Sed mirabar Doctiſſimum hunc *auctorem*, (qui quidem ſuam hanc conjecturam difficultatibus eſſe obnoxiam ipſemet ingenue *pag:* 179. fatetur) cum raram alias fermentorum faciat mentionem, & actiones animales mechanice explicare nitatur, hic ad fermentum confugere, idque ſimpliciter ſine ulla originis ejus, aut modi operandi expoſitione mechanica, aſſerere.

Eſt vero admodum conſentaneum lienem propter hepar eſſe conditum, & varia ſuadent phænomena, in eo ſanguinem ad bilioſarum particularum dimiſſionem faciliorem diſponi, ſed poterit fortean alius operandi modus inveniri, ſi conſideretur; ſanguinem ex anguſtiſſimo canali in cellulas quæ ampliores ſunt deponi; ei miſceri fluidum quod nervi apportant; eum liberari ab aliqua lymphæ parte; & inſuper à membrana fibroſa à *Malpighio* deſcripta eundem continuo conquaſſari & comprimi.

Quod maximam circa ſententias de uſu lienis parit difficultatem eſt paullo ante notata ejus extirpatio in canibus, plurimis eorum ſalvis manentibus: dabitur in capite ſequenti aliqua hac de re loquendi occaſio; hic vero liceat apponere conjecturam quandam, quæ forte fortuna occurrit. Annotatum eſt à nonnullis,

homines, quibus cetera ſanis in bello v. gr. ictu tormenti crus aut brachium à reliquo corpore fuit avulſum, poſtmodum de bonitate temperamenti nil perdidiſſe, imo, cum ſanguinis tantum quantum antea, conficeretur, vaſorum vero numerus deficeret, plethoricos factos, & frequentibus hæmorrhagiis obnoxios fuiſſe. Forte ſuſpicari licet, canes quibus lien tanquam viſcus inſigni vaſorum ſanguineorum numero ſcatens eximitur, ſi optime ſani ſint, eodem modo plethoricos reddi, hinc ſuum non ſolum non perdere vigorem, ſed quandoque majorem acquirere. Sed hæc ὡς ἐν παρόδῳ: diſpiciant alii, quibus major ingenii obtigit felicitas, à quibus limatiora avide expecto, ac opto.

CAPUT IX.

De Fermento Hepatis.

De Hepatis fermento diverſæ auctorum deprehenduntur ſententiæ, multum à ſe invicem diſcrepantes.

Ioan-Baptiſta van Helmont, in *tract: ſextuplex digeſtio, &c.* §. 29. tertiæ digeſtionis ait, ſtomachus ſunt venæ meſenterii, quorſum jecur fermentum cruentum inſpirat, eſtque rubicundus ſalſus cruor ejus effectus: & §. 46. concludo, inquit, fel & jecur perficere ſua munia non quidem corporali contactu, congreſſu aut commiſtione

miſtione ſui, nec denique amplectendo aut recipiendo intra ſuum gremium: aſt fel dimittit ſuum fermentale Blas in inteſtina, & jecur in venas meſenterii.

At vero quis non è veſtigio obſervat in hoc contextu *Helmontiano* eſſe quidem verba ſatis pompoſa, ſed parum rem explicantia? quis doctior recedat à lectione *Helmontii*, quam *Andreæ Laurentii*, qui ait, ſanguificationem & à parenchymate hepatis & à venis perfici, ſed ab hepate primo & per ſe, à venis ſecundario, & per influxum ſive irradiationem; Annon hæc in re eadem ſunt, niſi quod *Helmontius* ſuam mentem obſcurius fere proferat utpote inexplicabili fermenti & Blas fermentalis voce & ſenſu utens. Sed cum neminem in tanta meliorem opinionem ævo noſtro foventium copia fore arbitrer, qui adhucdum in hoc ſenſu ſanguificationem hepati tribuat; neminem etiam, qui actionem naturalem ſine corporali contactu fieri poſſe, quod ſtatuit *Helmontius*, credat, adeoque hanc opinionem lubrico inniti fundamento per ſe pateſcat, ei perpendendæ ulterius immorari non eſt neceſſum; ergo ad aliorum opiniones inſpiciendas me confero.

Eſt in confeſſo apud modernos omnes, bilis confectionem ab hepate eſſe arceſſendam, ſed explicant rem diverſimode. Plurimi etiam hic ſibi certum aliquod imaginantur fermentum, quod bilis cauſſa ſit ſufficiens: Dicunt enim inſignem eſſe hepatis molem, mirabile ſtructuræ artificium, adeo ut probabile non ſit, id nonniſi merum eſſe colatorium: Bilem eadem & ſubſtantia, & qualitate, & quantitate ſanguini ineſſe non poſſe, nec in hepate tantum

 ſegre-

ſegregari, aut ab aliis particulis non bilioſis evolvi; ſanguinem enim non amaricare guſtu, nec flavi coloris oſtendere veſtigia, quod neceſſum foret, ſi tantum veræ bilis ei ineſſet, quantum indies ab hepate excernitur. Hinc probabilius eſſe, bilis elaborationem percolatione quodammodo quidem inchoari, ſed guttulam unamquamque ſanguinis in ſingulis glandularum corporibus peculiari modo & ratione fermenteſcere, adeo ut actu hoc maxime ſulphurei & ſalini combinatio procuretur.

Præterea in percolationibus, quæ tenuia ſunt, tranſire, craſſiora vero in colo remanere ſolere; id vero hic non fieri urget *Isbrandus de Diemerbroek. libro* 1. *Anatom:corpor:human: capite* 113. *pag:* 103. Idem *capite ſequenti pag:* 114. materiam bilis ineſſe ſanguini, non ipſam bilem ſtatuit, & bilem flavam & amaram confici ex ſanguine dulci & ſucco ſplenico ſubacido, (quorum neutrum ſit flavum, & amarum, neutrum ſit bilis, neutrumque bilem in ſe contineat) ſimul in hepate miſtis & ſpecifico modo excoctis, ejuſque maximam partem è reliquo ſanguine, qui ineptus erat, ut in bilem mutaretur, per acinos glanduloſos ſeparari, & in radices vaſorum bilariorum deduci, ſicque paullatim ad porum atque veſiculam bilariam progredi. Repetit ſuam ſententiam *capite* 16. *pag:* 132. dicitque mediante ſucco acri & corrodente ex liene illuc dimiſſo per hepatis ſpecificam vim ſeu coctionem ſpirituoſas, tum ſulphureas, tum ſalſas in iſto ſanguine venoſo latentes particulas diſſolvi, attenuari, atque ſimul nonnihil acres & fermentantes fieri: & *pag: ſeq:* fermentaceos ſpiritus acriores craſſioribus ac viſcidioribus

ſuccis

ſuccis ſulphureis immiſtos, & validius ebullientes ſeu fermentantes, cum ob illam ſuccorum quibus inhærent viſcoſitatem glandulas conglobatas & vaſa lymphatica ſubire nequeant, & ob acrem ebullitionem à ſanguine ſeparentur ac recedant, ſegregari cum ſucco cui inhærent, & amaritudinem induere, ac bilis nomine deſignari: *pag:* 134. contendit bilis portionem in folliculum felleum delatam, in eo aliquandiu ſubſiſtere, ut ex iſtius loci proprietate per moram illam acres ſpiritus in ea magis ſuſcitentur, & exaltentur; & *paullo poſt*: ſanguinem refluum, qui in bilis aut lymphæ naturam mutari non potuit, nec debuit, fermentacea confecti fermenti qualitate, abunde perfuſum eſſe ait, quod bilioſum fermentum latens ei admiſtum oſtendat ſanguinis è vena cava extracti affuſo ſpiritu nitri oriens æruginoſus color. *Ioannes Conradus Brotbequius*, ante aliquot annos in Tubingenſi Athenæo Profeſſor famigeratiſſimus, in *guſtamine bilis Phyſico-Medico*, *capite* 2. bilis veram generationem & tranſmutationem in medium producit, adque illam perficiendam concurrere ſtatuit: primo animam ceu cauſſam principalem, primariumque movens; ſecundo facultatem ejus adminiſtram bilificam; tertio ſpiritum totius maſſæ ſanguineæ fermentalem, qui præcipue cum hepatis & ſubinde cyſtis peculiari fermento ſalino & ſulphureo, unitus ſit, quem alii Archeum nominare ament; & tandem quarto, calorem hepatis idiocraticum, exinde radiantem, omnia penetrantem, reſerantem, localiter ſequeſtrantem, atque perficientem antea dictis in ſubſidium adjungit, qui ultimi & immediati inſtrumenti vim, vicem-

que unicus obire potis ſit. Subjicit: fermentum hepaticum nihil eſſe aliud, quam materiam jecoris balſamicam, ſpirituoſam ac ſalinam, per parenchyma totum diffuſam, hujuſque ut & cyſtici fermenti miniſterio bilis ſolutionem ac ſequeſtrationem peragi. Hæc ille.

Aliter bilis productionem explicant alii, dum putant eam ope fermenti peculiaris in ſola veſicula fellea elaborari, hinc ex eadem effuſam partim ad duodenum defluere, partim ad hepar per ductum hepaticum aſſurgere, quæ ſententia eſt *Iacobi Bakii*, & *Franciſci de le Boe Sylvii*. Fermentum illud nonnulli crediderunt inſidere glandulis miliaribus, tunicæ ejus interiori intertextis, quod ſanguinem per arterias cyſticas gemellas affluentem, ad inſtar tincturæ Philoſophorum in ejuſmodi balſamum tranſmutet: vid: *Ioan-Chriſtianus Trallеſius, in jam allegata diſſertatione de malacia*, §. 20.

Hæc ſunt potiſſima circa propoſitam materiam Doctorum placita, quibus recenſitis nunc videndum, an tanti ſint ponderis, ut nihil exinde oriri poſſit dubii.

Ipſa hepatis moles, ſtructuraque artificioſa, ut id potius credam eſſe colatorium, quam negem, efficit; quam eo majorem eſſe oportebat, cum non unius tantum humoris, ſed plurium à ſe invicem fiat ſeparatio.

Bilem quantitate eandem, hoc eſt, omnes particulas eandem conſtituentes, quæ quotidie ſecernitur, maſſæ ſanguineæ revera ineſſe ſum perſuaſus. Qualitates, ſi cum recentioribus Philoſophis ex particularum modificatione, ſitu, motu, connexione vel ſeparatione &c. deduco, nihil video, quid obſtet, quo minus con-

concedete queam, bilem qualitate eandem, qualis in ſuis apparet receptaculis & ductibus excretoriis, non in maſſa ſanguinea reperiri; hoc eſt: particulas bilioſas non ita unitas, contiguas, aut omnino hoc modo modificatas inexiſtere maſſæ ſanguineæ, ſed diſperſas, quoad ſpicula ſua ſalina involutas, inviſcatas à gelatina ſeri nutritii, dilutas à portione ejuſdem aquea, qui ſtatus in cauſſa eſt, quod degustatus ſanguis amaricare non poſſit.

Poſſibile eſſe, ut hæc à diſperſione particularum bilioſarum contingant, id evincit, quod bilis hepatica, utpote ſero multo diluta, & colorem dilutiorem & ſaporem mitiorem præ ſe ferat; imo Doctiſſimo *Bohnio* non raro dulcedinem quandam ſacchari ſaturni æmulam, quandoque ſaporem vix amaricantem, ſed ſalſum potius exhibuerit: veſicaria vero ſemper, utpote à ſeroſa & aquea portione liberata & colorem intenſum & ſaporem vehementem ſiſtat.

Dum de bilis hepaticæ & cyſticæ differentia injecta eſt mentio, antequam ad alia expendenda me conferam, monebo prius, experientiæ omnino refragari quæ habet *Zypæus, in fundamentis Medicinæ, part:* 2. *cap:* 3. *artic:* 8. *pag:* 64. & *Guilielmus Lamy, in diſcurſu Anatomico quarto, pag:* 126. dum contendunt, bilem ex poro bilario venientem craſſiorem, feculentiorem & pallidiorem, veſicularem vero tenuiorem, & flaviorem eſſe: ſicut enim de colore dicta omnino vera ſunt, ita quæ de differentia conſiſtentiæ dicuntur ab autopſia refelluntur. Nec obſtat, quod *Zypæus* pro tenuitate veſicariæ bilis adducit, dum eam tranſudare, & vicinas par-

tes

tes tingere ait; ſiquidem illa ipſa tenuiorum partium tranſudatio in cauſſa eſt, quod paullatim craſſeſcat, & tum temporis ubi ad inteſtina delabitur, hepatica ſit craſſior.

Pari cum his paſſu ambulant, quæ *Guilielmus Cole in libello ſuo, de ſecretione animali, capite* 14. adducit; & exinde deductæ concluſiones ex parte ad hypotheſin ejus de chyli in inteſtinis evolutione pertinentes vacillant admodum. Credit enim Vir Clariſſimus, ſecretiones humorum alias, & inprimis quæ in hepate peragitur, aliquando ſi non penitus ceſſare, ſaltem notabiliter ſufflaminari, denuoque redintegrari, ubi chylus maſſæ ſanguineæ recenter infuſus eſt. Porro credit in hepate noviter ſecretam bilem ex parte in inteſtinum per vices delabi, partim vero in veſiculam felleam digredi, ut aliquandiu ibi moretur, & ſic ejus acrimonia, (quam majorem, quam in bile cyſtica eſſe etiam arbitratur) à lenioribus, quæ ex cyſticis glandulis erumpunt, particulis deliniri aliquantum poſſit.

Verum enimvero ſecretionis iſtius in hepate ſaltem ſubinde contingens ſufflaminatio, non adeo facile videtur admittenda, quoniam bilem hepaticam continuo & in larga ſatis quantitate depluere ad inteſtinum, ex autopſia aſſerunt nonnulli; tum quoniam non interrupte, ſed continuo ad hepatis colatorium ſanguis pellitur, è quo non poteſt non ſemper aliquid ſecerni. Illi placito de majori hepaticæ quam cyſticæ bilis acrimonia cum ſenſus obloquantur, multum immorari nolo: quo ita ſe habente evaneſcit metus, ne, quod idem veretur auctor, liquor in poro bilario contentus, ſi con-

tinuo

tinuo verſus inteſtina delaberetur, ſicque bili ex veſicula affluenti, & cyſtico humore proprio, ut ipſe credit, contemperatæ in deſcenſu affunderetur, eam nimis acrem redderet. Imbecillitatem quoque ſuam ſua ſponte prodit ratio, quam affert, cur v. gr. equi deſtituantur veſicula fellea? quam pluribus in citato capite expoſitam; refutatam vero etiam apud *Harderum in Apiario obſervationum Anatomico-Medicarum, Scholio ad obſervationem 20. pag: 84.* legere licet.

Nec ſimpliciter & quoad omnia, admitti poteſt, ille peculiaris bilis hepaticæ uſus, quem comminiſcitur: dicit enim fieri non poſſe, quin à chyloſæ maſſæ craſſioribus & viſcoſis, poſtquam à lacteis purior pars abſorpta eſt, reliquiis plurimum oblinantur eorum in inteſtina hiantium ora, quæ niſi abſtergantur, haud concipi poſſe, tranſitum chylo poſtmodum admittendo dandum iri: Huic proinde noxæ averruncandæ conſulto proſpexiſſe naturam, iſtius liquoris, poſt abſolutam purioris chyli in lacteas traductionem, affuſione cenſet; cujus acrimonia facile effici poſſit, ut abſtergatur mucoſus ille lentor, forſan & præ fermentativa, qua liquor iſte, quouſque naturales conditiones retinuerit, pollet indole, in alibilem ſuccum convertatur, atque à lacteis abſorbeatur, quandoquidem activa ſui parte orbatus fortiori & magis acri fermento indigere videtur, quam quod integræ maſſæ proportionetur: Ita ille de peculiari bilis hepaticæ uſu ratiocinatur. Sed quis non videt, hæc omnia ſubducto fundamento ſua ſponte ruere. Quamvis talis reliquiorum, ſi adſint, ſolutio, & parie-

tum

tum inteſtinalium abſterſio, à bile fieri poſſit, non præciſe tamen opus eſt ea, quæ in poro hepatico continetur, ſed utraque huic negotio efficiendo par eſt; imo ſi, quæ in fine ab auctore prolata ſunt, abſolute admittenda eſſent, veſicaria acrior exiſtens præ hepatica aptior ad id exequendum foret. Sed in viam denuo redeundum, & ad alia pergendum eſt.

Quod nulla flavedo ſaltem in ſero ſanguinis obſervetur, non ſine cauſſa aliquem in admirationem rapit, cum bilis aquæ ſimplici infuſa eam promte, imo vel dimidium ejus cochleare totam libram, teſte *Diemerbroekio*, tingat. Cujus phænomeni forſitan hæc poterit dari ratio; quod particulæ ex quibus aqua communis componitur, ſint molis minimæ admodum flexiles, mobiles, ac lubricæ, à quibus particulæ bilis infuſæ facile diſſolvuntur, quaquaverſum abripiuntur, & intra interſtitia recipiuntur: ſanguinis vero ſerum particulis magis compactis, ramoſis, præterea glutinoſis, & ſibi invicem implicabilibus conſtet, quæ portiones bilioſ is non adeo facile intra ſuos poros recipiant, & receptas ſtatim irretiant, ac inviſcent. Et videtur hæc conjectura aliquid accipere lucis ex eo, quod lympha in lymphaticis vaſis cyſtidis exiſtens, (quam non omni quidem gelatina deſtitutam, non tam copioſa tamen, quam ſerum, quod rubicundis globulis manet permixtum, fœtam eſſe, adeoque propius ad aquæ communis texturam accedere judico) tincturam bilis quandoque recipiat: vid: Nobiliſſimi *Theodori à Kerkring Spicilegium Anatomicum, obſerv*: 5.

Et ut ad priora revertar, etiamſi concedatur bilem non qualitate eandem ſanguini ineſſe,

nulla

nulla tamen emergit inde neceſſitas, fingendi principium quoddam motu fermentativo tranſmutans, cum ſimplex particularum ab aliis liberatarum unio, mediante pororum diſpoſitione facile efficienda, ſufficiat.

Quomodo unaquæque guttulla intra glandularum cancellos, eundo ex loco ampliore ſubinde in locum anguſtiorem, peculiari modo fermentari queat, ego nulla cogitatione aſſequi poſſum, cum præſertim in memoriam mihi revoco, quæ in ſectione prima generaliter in contrarium dicta ſunt.

Dum *Diemerbroekius* contra percolationem diſputat, vocem illam in nimium trito & vulgari ſenſu accipit, adeoque hanc non potenter ſatis ferit opinionem. Quod vero in omni percolatione particulæ, quæ videntur craſſiores, remaneant, abſcedentibus tenuibus, falſum eſſe quædam in ſuperioribus allegata demonſtrant, & Pharmacopœi quoque norunt, dum vel mediante goſſipio, vel charta emporetica oleo imbuta, olea ætherea à liquoribus aliis ſeparare didicerunt ſolitaria, quæ conſiſtentiæ præ liquoribus, à quibus ſeparantur, magis ſpiſſæ ſunt.

Univerſa reliqua ejus doctrina ſubducto ſucco illo lienis acri & corrodente vacillat admodum: Bilem materialiter ineſſe ſanguini, non formaliter, eo quo dixi modo, largior; concedo etiam eam ex ſanguine dulci confici, ſed confici ex iis ſanguinis particulis, quæ deguſtatæ dulcem illum ſaporem linguæ offerunt, nego, & alias ſub harum velo latentes ſubſtituendas eſſe cenſeo, non de novo in jecore producendas, ſed tantum extricandas & ſeparandas.

Quæ

Quæ ſpecifica illa hepatis vis ſit, ab organica ejus ſtructura differens, ego divinare nequeo: Nec ullum in eodem cerno locum, ac ſpatium, in quo mediante ejus coctione ſpecifica, particulæ ſulphureæ, ſalſæ, ſpirituoſæ in ſanguine latentes attenuari, & fermentantes fieri poſſint.

Et ſi dicendum, quod res eſt, dum quæ de fermentaceis ſpiritibus in ſulphure viſcoſo latitantibus affert, bene trutino; obſervo virum hunc celeberrimum confundere fermentum hepaticum cum particulis materiam bilis conſtituentibus, adeoque ſubinde ſibi contradicere, & tacite, quæ antea dixerat, evertere; eundemque non advertentem ac invitum bilis generationem percolatione ſola, prævio & præſuppoſito ſanguinis motu inteſtino fieri, confirmare. Bilem veſicariam non occulta quædam loci proprietas, aut ſola mora acriorem reddit; ſed ea talis evadit; dum aquea ejus humiditas partim per tunicas exhalat, partim per vaſa lymphatica in cyſti ab *Olæo Rudbekio*, & *Franciſco de le Boe Sylvio* primum deſcripta reaſſumitur & abducitur.

Sanguinem venæ cavæ continere particulas bilioſas, quas antea non continebat, ſed acceſſorias demum ex iis, quæ ab ipſo paullo ante ſunt ſecretæ, adhuc ambigo, cum nulla videatur via, quo pacto ſemel intra radices ductuum bilariorum delapſæ ex iiſdem iterum egredi, & ſanguini miſceri poſſint, urgente ſemper à tergo portione nova, & tranſitu ex anguſto in patulum, meatus nempe bilarios exiſtente adeo facili. Experimenti, quod loco probationis adducit veritatem dubiam reddere religioni mihi ducam,

ducam, utpote contraria obſervatione non munitus: ſed id non prohibet, quo minus exinde deducta concluſio videatur ſuſpecta. Non enim eſt perpetuum, ut bilioſæ particulæ ab affuſo ſpiritu nitri colorem æruginoſum contrahant, cum bubula poſt ejus affuſionem in vitellinam primum coacta fuerit, ſuccedente vero tempore viridem, hinc obſcure rubicundum, tandem flavum colorem contraxerit, teſte *Bohnio, in circulo Anatomico-Phyſiologico, Progymn:* 17. Miſſa *Diemerbroekii* ſententia, liceat nunc etiam, quæ circa ſuperius propoſitam Doctiſſimi *Brotbequii* ſententiam animum hærentem ac dubium reddiderunt, libere in medium afferre. Si per animam tanquam cauſſam principalem, primumque movens mentem intelligit, quæ eſt immaterialis & mere ſpiritualis, eam directe & primario in bilificationis negotio nihil agere credo, tum quia actionem ejuſmodi materialium, à ſe peragendarum plane conſcia non eſt, tum quia eædem actiones æque perfecte in brutis omni tamen mente deſtitutis peraguntur, quam in ipſo homine. Nec ullus ſpero, qui vel primis tantum labris Philoſophiæ Nov-antiquæ guſtavit delicias, me coget, ut peculiarem facultatem adminiſtram bilificam Animæ ſubordinatam, qua ortum, naturam, & operandi modum, prorſus inexplicabilem neceſſario requiri arbitrer.

Si vero per illam animam intelligit principium aliquot materiale, animam, ut *Williſius* vocat, corpoream quidem, ſed ſubtiliſſimam, mobilem maxime atque activam ſubſtantiam, ipſi maſſæ ſanguineæ inexiſtentem, & motum ejus inteſtinum efficientem, pedibus, quod

ajunt, in ejus eo ſententiam, & illam eatenus, quatenus motum ſanguinis inteſtinum tuetur, ob bilis productionem concurrere ambabus largior manibus. Hanc autem à ſpiritu totius maſſæ ſanguineæ diſtinguere, aut facultatem quandam in ſenſu abſtracto conceptam, ab ejus, & organorum per quæ operatur, modificatione diverſam ac diſtinctam mihi imaginari nequeo. Materiam illam jecoris balſamicam ſpirituoſam ac ſalinam per totum ejus parenchyma diffuſam, nomenque fermenti merentem; ut & calorem idiocraticum huic viſceri proprium, ab eo, qui venæ portæ, & arteriæ hepaticæ contentis ſuam debet originem, diverſum, ſi quis in jecore, organo ex mera variorum vaſorum complicatura maxima ſui parte conſtructo, evidenter demonſtraverit, eum difficillimum negotium perfeciſſe fatebor.

Porro ſi hepar atque cyſtis fermento ſulphureo, atque activo eſſent imprægnata, odore ſaltem atque ſapore ejus proderetur præſentia; at vero nullus odor penetrans aut fracidus obſervatur, ac præterea glanduloſa jecoris ſubſtantia dulcis eſt, & ſuavis ſaporis, minime amari, quod argumentum una cum abſentia vaſorum fermentum jecori inferentium urget *Ioannes Alphonſus Borellus de motu Animalium, parte ſecunda, propoſit:* 145.

His probe conſideratis iterum, iterumque vero quam ſimillimum eſſe arbitror, bilem antea dicto modo in ſanguine exiſtentem ab eodem per vaſa capillaria impulſu ſecerni, & in poros proportionatos, (quos hic jam *Antonius Deuſingius*, acerrimus alias veterum opinionum aſſertor & vindex in *exercitatione de alimentorum* depu-

depuratione, pag: 177. agnovit) ductuum propriorum aſſumi.

Nec admitti poteſt, quod ad ipſam bilis in hepate ſeparationem attinet, tanta ſpirituum animalium energia, quorum concurſui in quibuſdam locis merito multum tribuitur: quoniam nonniſi exiles paucoſque nervorum ſurculos in reſpectu ad tantæ molis viſcus excurrentes, nec adeo ſenſibiliter interiorem ejus ſubſtantiam penetrantes hucuſque oſtenderunt Anatomicis ſectionibus intenti.

In ſola veſicula fellea, generari bilem, (quæ quorundam eſt opinio) concedi nequit. Quædam enim animalia ea deſtituuntur penitus: adhæc viri clariſſimi *Marcellus Malpighius*, *Ioan de Muralto*, *Ioſephus Zambeccari*, & *Caſpar Crumerus*, Profeſſor Erfurtenſis oſtenderunt, ligato ductu cyſtico, imo ipſa cyſti penitus avulſa & extracta nihilominus bilem ad inteſtinum duodenum devolutam eſſe, caneſque hoc tentamen expertos ſalvos & incolumes evaſiſſe. Inſuper glandularum cyſti intertextarum (quarum uſus penitus quidem evolutus nondum eſt, in eo tamen conſiſtere probabilius creditur, ut mucum illum internos cyſtis parietes oblinentem, & hoc modo eam à contentæ bilis acrimonia defendentem ſubminiſtrent) & arteriolarum cyſticarum paucitas & exilitas minime eſt ſufficiens pro tanta bilis copia ſuppeditanda.

Imo virorum accuratiſſimorum *Ioannis Bohnii*, *Bernhardi Albini*, aliorumque experimentis evictum eſt, ſi non omnem, potiſſimam tamen partem bilis in hepate ſecerni, partimque immediate duodeno infundi, partim per ramos peculiares cyſtidi tranſmitti, itidem duodeno infunden-

dam: quo ipſo fermenti cyſtici exiſtentia evertitur: conferantur quæ ſupra in fine capitis de fermento cordis dicta ſunt.

Elegantiſſima eſt hæc de ſecretione atque motu bilis materia, ob auctorum diverſum ſentientium numerum paullo difficilior, ſed eam uberius deducere præſentis inſtituti ratio denegat. Non ergo me in plura diffundam, ſed deſinam ſi duo ſaltem adhuc per modum brevis digreſſionis propoſuero. Cum ſupra de inteſtinorum fermentis inſtituta eſſet diſquiſitio, ex *Pechlini exercitatione de purgantibus* notavi, bilem ſat copioſam in duodenum effundi, ita ut brevi tempore aliquod unciæ colligi poſſint, præterea veſicariam quidem bilem interpolato curſu, hepaticam vero continuo excerni; quæ hæſitantem aliquem reddere poſſunt, an tanta bilis, quanta quotidie in hepate ſeparatur quantitas, inſit maſſæ ſanguineæ, & annon pro veriſimili admittenda ſit ſententia acutiſſimi *Borelli*, bilem in inteſtina effuſam per venas meſaraicas denuo collectam hepati inferri, & ab ea denuo ſeparari, ac ſic in peculiarem quaſi circulum ire ſtatuentis, *de motu animalium*, *part*: 2. *propoſ*: 150. Cui aſſertioni ut aſſenſum præbeam fere adducor, tum ob argumenta ab eodem adducta; tum quia *Cornelio Conſentino teſte in Phyſiolog: Progymnaſm:* 6. *pag:* 265. ſanguis juxta portas jecoris ſubamarus obſervatur, ubi vero è gibba ejuſdem parte egreſſus in venam cavam influit, amaritiei prorſus eſt expers. Dein *Wedelius* in *Phyſiologia Medica*, *ſect*: 3. *capite* 12. *pag*: 130. notavit, quod chylus in duodeno ſalſus, in jejuno amarus poſtea dulcis reddatur; feces etiam alvi omnis amaritiei expertes, (quod, niſi me memo-

memoria fallit, ab *Helmontio* annotatum, & à *Michaele Etmullero in valetudinario infantili capite* 2. §. 32. confirmatum eſt eo, quod excrementa infantum flaveſcentia ſubinde & avide à canibus, amari omnis oſoribus, comedantur) deprehenduntur: qualis amaritiei detractio non incongrue, meo judicio, juxta alias cauſſas etiam particularum bilioſarum in meſaraica vaſa venoſa ſeceſſui potius, quam nativæ glandularum dulcedini, quam pro chyli dulcedine explicanda comminiſcuntur nonnulli, adſcribi poterit.

Nec parum illuſtrare videtur hanc conjecturam, quod Præceptor meus olim optimus, *Ioannes Mauricius Hoffmannus*, obſervavit, & deſcripſit in *diſſertationibus Anatomico-Phyſiologicis ad Ioannis van Horne Microcoſm:* §. 27. *pag:* 105. olea nempe ætherea (quorum particulas & moleculas minimas cum bilis in ſtatu ſanitatis conſtitutæ moleculis aliquantum convenire, quis non inepte crediderit) jejuni, vel ilei cavo infuſa, facilem tranſitum in venas meſaraicas rubras conſecuta eſſe. Adde: quod poſt inediam plurium dierum, imo aliquot menſium in ſerpentibus veſicula fellea & porus bilarius reperiantur turgidiſſimi, teſte laudato *Borello, libro allegato, parte* 2. *propoſitione* 147.

Atque hæc prima eſt conjectura; ſequitur altera ad hoc de fermentis negotium non adeo proprie quidem pertinens, commode tamen ob affinitatem materiæ huic capiti inſerenda; qua recenſita claudam hos medium inter amarorem ſuaves delicias naturæ inveſtigatoribus largientes rivulos. Auguror nempe bilis ſecretionem in hepate aliquantum differre ab aliorum humorum

morum ſecretionibus, in eo quod tardius & facilius peragatur, nec tanta cum vi ſanguis in hoc colatorium, ſicut in alia pelli neceſſe habeat.

Dedit anſam hæc conjecturandi, quod cum ad alia colatoria ſanguis per arterias pulſantes deferatur, hic maxima ſui parte per venam portæ apportetur, in qua omnino lentius, quam in arteriis ſanguinem moveri vero eſt ſimile: & firmavit animum obſervatio dexterrimi Anatomici, & Practici celeberrimi *Ioannis Iacobi Wepfferi*, qui in *hiſtoria Cicutæ aquaticæ, capite* 20. *pag*: 252. annotavit veſicam bilariam canis, utcunque poſt vomitus aliquot inanior & flaccidior evaſerit, tamen noctu cum hepate in cadavere relictam mane denuo pleniorem & turgidiorem apparuiſſe; quo in caſu motum humorum lentum admodum fuiſſe concedendum eſt, bilis interim ſecretione non prorſus impedita.

Fortean ob duas has conjecturas in canibus, quibus lien eximitur, ſecretio bilis, ob quam lienem conſtructum eſſe probabile eſt, non tamen interrumpitur: forte & ob eandem ſecretionis hujus facilitatem paucioribus hepar opus habuit nervis, quos ad ſecretiones diverſis modis concurrere in *ſectione prima* dictum eſt.

Quæ vero genuina ſit ratio aut mechanica neceſſitas, cur in bilis ſecretione lentius, lenius & facilius negotium procedere voluerit naturæ opifex, ignotum mihi eſſe lubens ac libere fateor, evolutionem horum ab aliis accuratiorem expectans.

CAPUT X.

De Fermento Renum.

DUm nunc de renum fermento quædam diſſerere jubet ordo, iterum primus in ſcenam prodeat Celebris *Helmontius*, qui in *tractatu de lithiaſi*, *capite* 4. *&* 5. paſſim dicit, reni excrementoſum ac ſtercoreum quid ineſſe, quod etiam fermentum putredinis ſeu lotii putrefactivum vocat. *Tract: Latex, humor neglectus*, §. 10. dicit, urinam, quatenus imbuta eſt fermento ſtercoreo renum, etiam ab eodem eſſe tranſmutatam; differre lotium à ſudore; non ineſſe partem urinæ ſanguini, nec alimento depurato commiſtum eſſe excrementum actu corruptum, & alterius corruptivum. *Tract: aditus præcluſus ad condum viſcerum*, §. 13. *&* 14. ſolos renes urinam facere ait, quæ alias eſſet ſudor; differreque urinam in homine non quidem materia primi laticis, ſed ſolo efficiente renum fermento. Injicit etiam fermenti hujus putredinis mentionem celebris Chemiſta, *Otto Tachenius*; *in Clave Medicinæ Hippocraticæ*, *capite* 9. *pag*: 205.

Sed hic iterum Famoſus ille per ignem Philoſophus more ſuo multa ſatis pro imperio dicit, ſed non probat.

Nolo urgere, quæ repeti poſſent, ex iis, quæ de ſtercoreo inteſtini cœci fermento ab eo excogitato dicta ſunt: Excrementoſi hujus ac ſtercorei, ſive putrefactivi fermenti nulla de-

prehenduntur veſtigia, in renibus, quos ſalvos & incolumes vix manſuros arbitror, ſi corruptivum & noxium adeo alerent hoſpitem. Præterea in corpore animali, ejuſque humoribus, quamdiu ſtatus naturalis prædominium habet, nulla eſt putredo, & parum abeſt, quin injurium in renes *Helmontium* quis pronunciare poſſit, abjectum ejuſmodi fermentum ſine ulla neceſſitate eiſdem obtrudere conantem.

Tranſmutatum eſſe urinoſum laticem nemo conceſſerit facile, qui in eodem aſſumtorum qualitates quandoque manifeſte obſervari non ignoraverit; quo etiam ſponte ſua cadit aſſertio, urinæ partem, nec ſanguini, nec alimento jam depurato commiſtam eſſe. Nec tanta etiam quantam *van Helmont* ſibi imaginatur, urinam inter atque ſudorem eſt diſcrepantia; notum enim eſt, eos, qui multum ſudant, parum mingere; è contrario tempore hiemali conſtipatis poris cutaneis ſudorem parciorem, mictionem vero largiorem obſervari, manifeſto inſignis has inter evacuationes convenientiæ indicio. Hinc vix admitti poſſunt, quæ *Tachenius loco citato* habet, dum ait: ethymi autem defectu voco fermentum putredinis, ad diſtinctionem reliquorum: nam alcali ſudoris non fœtet, ſicut illud urinæ, ut nec cornuum & oſſium, ſed illorum odor eſt recentinus. Cui enim non nota ſunt exempla eorum, quorum ſudor præſertim in certis quibuſdam locis erumpens inſigniter fœtet, quique inde gorgonii adinſtar hircum olere dici ſolent: & quorum nares non ferit inſignis fœtor, ſi in laboratorio Chemico ſpirituum & ſalium volatilium recens deſtillatorum exemtioni adſiſtant, præprimis antequam rectifi-

rectificentur & ab aliis particulis, v. gr. oleoſis fœtidis liberentur, & depurentur.

Adhæc non omnis urina ſenſibili adeo acrimonia eſt prædita nonnunquam quidem non nares ſolum feriente, ſed tactus etiam organon afficiente; ſed interdum prorſus tenuis & aquea, uti poſt potum copioſe hauſtum excernitur, quo etiam fermentum, ſi quoddam adeſſet, vel centies imo millies dilueretur, enervaretur, imo penitus abſtergeretur. Et œnopotorum perfecta ſanitate gaudentium urina quandoque non fœtorem, ſed ſuavem, dum excernitur, emittit odorem. Porro haud pauci in ea ſunt ſententia, urinam ſub ea acredine, quam excreta ſiſtit, in renibus non ſecerni, ſed majorem, dum in veſica moratur, contrahere, ob diffracta magis magiſque ab inteſtino motu in minutiores particulas, & diffuſa ſpicula ſalina, quemadmodum multæ res aliæ, ſi diffractæ, contuſæ & comminutæ ſint, acrimoniam antea inſenſilem fere, deinde ſatis ſenſibilem naribus offerunt, & ipſius etiam urinæ acrimonia intenſior redditur, ſi modo aliquamdiu aſſervetur: & inde non concedendum videtur antea nominato *Tachenio*, quod urina fermentum ſuum putredinis, ut illi nominant, non acquirat in putrefactione artificiali, ſed in ipſo puncto, quando ſerum per renes quaſi per ſyringam tranſit.

Præcipitatorium fermentum in renibus publico ſcripto defendentem, & argumentis ſtabilire conantem ego adhuc offendi neminem. Celeberrimus *Bohnius* hanc ſententiam in Doctiſſimi *Ioannis Baptiſtæ du Hamel tractatu de affectionibus corporum* contineri ait; ſed cum in eo quæſiviſſem diureticorum medicamentorum ope-

randi modum quidem enodatum reperi, fermenti autem ne mentionem quidem invenire potui; quocirca mitto hanc hypotheſin, & ſciendi cupidum ablego ad doctiſſima & lectu digniſſima citati *Bohnii* contra urinæ ex ſanguine in renibus præcipitationem argumenta.

Fermentum fuſorium lixiviale plures adeptum eſt Patronos, quorum anteſignanus *Williſius in Pharmaceutices rationalis parte* 1. *ſection:* 4. *capite* 1. illud ſequentibus rationibus adſtruere conatus eſt: 1. quod odor ſive fracedo renum, nec non carnoſæ eorundem ſubſtantiæ ſapor idem prodat. 2. quod ad ſanguinis fuſionem & à coagulatione præſervationem aptiſſima ſint lixivioſa, quod exemplo ſalis tartari lacti affuſi idque liquantis, nec non ſpiritus ſalis armoniaci ſanguini inſtillati eundem fluxilem reddentis pateat. 3. quod medicamenta diuretica eodem modo ſanguinem nempe fundendo agere videantur.

Verum quod ad primum attinet argumentum quod urgere potiſſimum ſolent: certe ille lixivialis odor ſaporque in renibus tantus non eſt, quantum plerique adeſſe contendunt, qui tamen ob fermenti ex illorum hypotheſi præſentiam deberet eſſe major quam in ipſo urinoſo latice: imo judice *Bohnio*, & ſuadentibus phænomenis variis, urina non tam de lixivioſi vel urinoſi proprie dicti ſalis, ſed enixi, ſalſi vel nitroſi aut ſali armoniaco potius ſimilis natura, quod præter alcalicas, acidas etiam fovet particulas, participat. Et ſi talis fracedo adeſſet inſignis, non magis tamen probaret fermenti ſimilis inſiti exiſtentiam, quam remanens v. gr. in linteo poſt ſpiritus ſalis armoniaci urinoſi

traje-

trajectionem armoniacalis odor, fermenti cujuſdam ſimilis ante filtrationem in linteo contenti exiſtentiam oſtenderet: non ergo immerito dubitatur, an ranciditatem & ſalſedinem illam urina à renibus, horumve fermento, an hi ſuam fracedinem à ſero tranſeunte recipiant, tum ex jam dictis; tum quia ipſe *Williſius* alibi dixit, lotium ſalſedine imbutum dum renum perluit meatus particulas ſalinas iis affricare, proindeque odore, ſeu oblinimento quodam lixiviali eos inficere, & elegantia ſunt bina hanc in rem à *Bohnio* adducta phænomena, quorum poſterioris ſupra jam injeci mentionem: quod nempe primo urina recens natorum nullam aut vix ſenſibilem graveolentiam ſpiret; dein, quod urina, quam vocant potus, parum aut nihil odoris ac ſaporis à renibus excipiat.

Quod ad ſecundum argumentum attinet; ſalia illa fixa & volatilia, non in ſerum tantum aqueum atque tenuius ſuam exerunt efficaciam, ſed gelatinoſam quoque portionem liquando ſolvunt, imo ipſam purpuream ſubſtantiam attenuant, eandemque qua conſiſtentiam fluidiorem, qua colorem floridiorem reddunt: vid: Illuſtris *Boyle* in *hiſtor: natural: ſanguinis humani*, & Celeberrimus quondam *Etmullerus*, *in exercitatione de Chirurgia infuſoria.* Non ergo urgetur ſine cauſſa, fermentum tale fuſorium ſi adeſſet, ipſam maſſæ ſanguineæ gelatinoſam & purpuream partem non intactam relicturum, ſed deliquaturum, atque ut una cum urinoſo latice neceſſario abire debeat, diſpoſiturum.

Tertium argumentum omni conſequentiæ robore videtur deſtitui: non omnia enim diuretica agunt ſerum fundendo. Dein qualis eſſet ſequela;

quela: Medicamenta, quæ dici ſolent diuretica, ſerum attenuant, ſicque illud ad ſecedendum aptum reddunt, ergo novum fermentum fundens & attenuans eſt in renibus. Idem enim eſt, ac ſi dicerem, volatilia tam ſulphurea, quam ſalina ſanguinem attenuant, atque eundem diſponunt, ut ſpiritus in cerebro ſecernendos dimittat promtius, ergo in cerebro ſimile eſt fermentum attenuans ſulphureæ vel ſalinæ proſapiæ, cujus aſſertionis infirmitas ſuo loco eſt monſtrata. Vel, ſi dicerem: in Chemicorum laboratoriis ſali armoniaco additum alcali, quale v. gr. ſal tartari, cineres clavellati, vel calx viva, dimiſſionem ſpiritus juvat: ergo in illa cucurbita, ex qua ille ſpiritus deſtillatur, adhuc aliud quid quod inſitum eſt, continetur illam dimiſſionem juvans. Propoſuit etiam, atque defendit hanc de fermento renali ſententiam *Ioannes Iacobus Waldſchmid*, Archiater Haſſo Caſſellanus, & Profeſſor Marpurgenſis *in fundamentis Medicinæ* ante aliquot annos editis: ſed mutaſſe videtur ſententiam, dum in *diſſertatione* haud pridem edita *de chylo & ſanguine* §. 14. ad ſecretiones ſolam ſanguinis fluiditatem, motum, una cum mechanica ſolidarum partium ſtructura, atque determinata pororum configuratione ſufficere ſcribit, nec opus ſit fingere facultates, ſpiritus inſitos, & alia ejuſmodi inſomnia. His quæ dicta ſunt ad melius concipiendum quod hæc ſufficiant, adde, quod in ſtatu ſecundum naturam ſerum urinoſum reliquis maſſæ ſanguineæ partibus intime junctum non ſit, ſed laxius tantum & ſuperficialiter cohæreat; hincque ſine præcedanea fermenti divellentis ac fundentis, (cujus activitatem heterogenea tenacioribus

bus

bus vinculis combinata potius deſiderant) energia, mediante ſolo ſanguinis per anguſtiſſimos capillarium canaliculos impulſu & pororum certa configuratione ſecedere queat. Egregia & lectu digniſſima reperies apud *Ioannem Alphonſum Borellum de motu animalium, parte 2. propoſit: 139. ſeqq: Ioannem Bohnium, in circulo Anatomico Phyſiologico, Progymnaſmate decimo quarto.*

Atque hunc modum jam ipſe indigitavit *Hippocrates*, qui in certo quodam loco ex ejus *libro de natura oſſium à Ioan-Daniele Majore in diſſert: de aurea catena jovis Cœlo demiſſa capite* 10. §. 14. allegato, urinam in renibus à ſanguine percolatione ſecerni jam ſcripſit.

Præcedentia multum illuſtrat ab exercitatiſſimis Anatomicis tentatum experimentum, quod liquor per arterias emulgentes injectus, non per venas ſolum, & vaſa lymphatica, ſed per ureteres etiam prodeat; ad cujus feliciorem eventum, ſunt qui ligationem venarum judicent eſſe neceſſariam, aliis illigatis venis eundem ſe expertos ſucceſſum contendentibus: vid: *Caſp: Bartholin: in exercitat: miſcellan:* 4. *pag:* 69. *de nova ſtructura diaphragmatis, cap:* 3. *ſection:* 4. *& in ſpecimine adminiſtrationum Anatomicarum: Ioan de Muralto in Clave Medicinæ, pag:* 67. *&* 376. *Bernhard. Albin: in diſſert: de poris corporis humani,* §. 43.

Inprimis ſi eo modo inſtituatur hoc experimentum, quo Dn. *Sarrotti*, Doctoris *Viſcardi* Anatomici egregii opera adjutus Venetiis tentavit, de quo præter *le Iournal des Scavans, an:* 1684. *m. Mart. pag:* 91. *Nouvelles de la Republique des lettres, ejuſd. ann: m. April: pag:* 210. *Act: Lipſ: ejuſdem anni menſ. Septembr pag:* 419. *vid: Bohnius libro allegat: Progymnaſmat:* 14. *& Ioan-Chriſtophorus Stur-*

Sturmius, *in Collegii experimentalis curioſi parte* 2. à cujus dexterrima, inque experiundo feliciſſima manu idipſum inſtitutum me vidiſſe in recenti adhuc habeo memoria.

Reiteratione autem inprimis dignum judico multum huic negotio lucis allaturum experimentum à *Ioanne de Muralto* inſtitutum, qui in *certamine epiſtolico* cum *Peyero* inſtituto *epiſtola* 7. teſtatur, à lacte tepido à ſe in arteriam emulgentem injecto ſerum tranſiiſſe ad pelvim, reliquam vero lactis partem fuiſſe regreſſam per venam emulgentem. Eundem hujus experimenti ſucceſſum à quodam Profeſſore ſibi communicatum eſſe, teſtatur *Io*: *Muys*, *in Prax*: *Chirurg*: *Ration*: *Decad*. 5. *obſ*: 3. *pag*: 279.

Tandem quæ *Isbrandi de Diemerbroek* hac de re ſit ſententia, quam *libro* 1. *Anatom*. *corpor*: *human*: *cap*: 17. *pag*: 147. propoſuit, diſpiciendum. Is autem arbitratur aut in renibus aut circa renes fieri ſpecificam aliquam efferveſcentiam, ſeu fermentationem ſegregativam. Ad duo priora ejus argumenta, à medicamentorum diureticorum efficacia, diphoreticorum item per eadem diuretica exaltatione deſumta ex modo dictis ſufficienter poteſt reſponderi. Tertium eſt, quod in morbis frigidis, v. gr. anaſarca ob debilem hepatis conſtitutionem fermentum non ſatis validum & conveniens præparetur, atque hinc etiam ſerum crudum manens non ſufficienter à ſanguine ſeparetur, nec ſatis attenuetur, unde urinæ pauciſſimæ tunc excernantur, licet ſerum in toto corpore redundet, omneſque molliores partes tumore œdematoſo diſtendat. In hoc argumento videtur Clariſſimus Vir tanquam indubitatam ſupponere ſuam de hepatici & ſplenetici

netici fermenti aſſertionem, alibi excuſſam; quod ſi facit, non demonſtrat id, quod demonſtrare nitebatur. Demonſtrat enim hoc ipſo, ob fermentationem totius ſanguinis ab illis fermentis plurimum ex ipſius mente dependentem, impeditam; non vero ob fermenti cujuſdam circa renes aut in renibus ſpecifici vigorem ſublatum, in anaſarca urinæ ſecretionem impediri. Sed hoc miſſo aliæ poſſunt reddi rationes imminutæ urinæ excretionis in anaſarca. Eſt nempe illo morbo præſente motus ſanguinis inteſtinus depreſſus, circularis, lentus ac tardus, ſerum craſſum, viſcidum, pituitoſum: adeoque non ſolum ille in renes impulſus, qui pro graduum ſuorum ratione ſecretiones modificat, non eſt ſufficiens, ſed deficit etiam ſeri ad ſecedendum aptitudo, utpote quod in hoc morbo magis ad canaliculorum renalium obſtructionem quam ad tranſitum per eoſdem pronum eſt: ut alia, quæ adduci poſſunt, ſed hujus loci non ſunt, ſicco, quod ajunt, pede tranſeam.

*. *. *.

Eſſet nunc etiam jure meritoque facienda mentio glandularum renalium, ſive renum ſuccenturiatorum; ſed cum non ſine admiratione obſervet quivis, quod in ſpatioſiſſimo Anatomiæ campo nitidiſſimis alias novorum inventorum floribus ridente hæ corporis particulæ multis adhuc obſcuritatum ſentibus obvolutæ jaceant, (eleganter ita de iis dicente *Friderico Iacobo Brunone*, *Iacobi Panoratii Brunonis* Profeſſoris Altorffini Celeberrimi filio, quorum utriuſ-

que benevolentia & amicitia, cum ibi dege-rem, me gaviſum cum voluptate recordor; in *exercitationis Anatomico-Medicæ, de iiſdem glandulis renalibus, proœmio*) & præterea omnia quæ de uſu earum referuntur, nonniſi penitus incerta ſint, & meræ conjecturæ, candide id ipſis Auctoribus pleriſque fatentibus, multa de iis dicere ſuperſedeo, & ad alia pedem moveo.

CAPUT XI.

De Fermentis partium generationi inſervientium in ſexu potiori.

MIſſis nunc iis fermentis, quæ ad individui conſervationem neceſſaria eſſe creduntur, liceat nunc pia curioſitate caſtiſque oculis luſtrare ea, quæ contingunt in partibus, quas ſapientiſſimus & benigniſſimus Macro- & Micro-coſmi conditor ſpecierum propagationi dicatas & deſtinatas eſſe voluit, & videre, quid ibi ſe reperiſſe credant fermentorum Patroni.

Teſtibus virorum illi tribuunt fermentum inſitum, anno pubertatis demum evigilans, idque ſeminis elaboratorem & cauſſam ſufficientem eſſe ſtatuunt, ejuſque exiſtentiam ſequentibus rationibus probare annituntur. Primam harum deſumunt à variis, quæ tempore pubertatis accidere ſolent: qualia ſunt roboris corporis & ſingularis virium vigoris incrementa, vocis in gra-

graviorem augmenta; teſtium non magnitudine ſolum, verum etiam ſpecie, mutationes, pilorum barbæ, pubiſque ortus, imo animi morum, totiuſque temperamenti, eo quo ſemen generari emittique ſolet tempore, alterationes; quæ omnia non poſſint alii cauſſæ melius & commodius adſcribi, quam efficaciſſimo ejuſmodi fermento inſito, tum temporis ſuam activitatem oſtendere incipienti. Secunda deducitur à differentia, quæ inter animalia caſtrata & non caſtrata obſervatur; ajunt enim experientiam docere, quod horum animalium carnes inter ſe differant; quod bruta non caſtrata oleant gravius, uti Hircus; quod cervi caſtrati non emittant cornua; quod Eunuchi ſint imbelles ac effœminati. Hic addunt tertio, quod venereus brutorum orgaſmus, certo tantum tempore evigilet, tum nempe quando fermentum hoc eſt activum.

Quarto: quod interdum graviores morbi tempore pubertatis hujus fermenti energia profligati deſinant.

Et denique quinto: non deberi partium genitalium fermentum in viris negari, cum fœminis eodem pubertatis tempore ob ſimile fermentum in utero exaltatum menſes fluant.

Naturam hujus fermenti pronunciant ſulphureo-ſalinam; ideo quod ſemen generari ſoleat demum tempore pubertatis, quo calor nativus à nimia humiditatis mole liberior fit, quo tempore particulæ ſulphureo-ſalinæ in maſſa ſanguinea excitari ac vigere ſolent, unde ſanguis magis agitari vaſaque ampliari, & oſcula eorum aperiri incipiunt: Et de hac ſulphureo-ſalina fermenti natura inter alia ex ipſorum mente

teſtatur effatum *Hippocratis*, dicentis: ſanguineos generare ſemen maxime εὐκρατὲς, & numeroſæ prolis plerumque uti etiam temperamento calido & ſicco præditi parentes exiſtant, cum contra Phlegmatici ad Venerem languidi ſint, ob ſpirituum & partium ſalinarum, à quibus præcipuus ad Venerem ſtimulus dependet, defectum, & ob eandem rationem etiam ſemen non uſque adeo fœcundum progignant.

Quoad modum operandi, contendunt iſtas fieri mutationes tempore pubertatis ab iſto fermento, dum tum temporis excitatum, ſanguinem alterat, & ſimilem fermentativam vim, tum ipſi, tum lymphæ ex teſtibus refluentibus imprimit, unde tota alterata & fermentata ejus maſſa per calorem vitalem adauctum totius corporis habitum ſimiliter alterat: vid: *Williſius*, *paſſim*, *Auctor Medici*, *theoria & Praxi generali inſtructi part:* 1. *capite* 23. §. 5. *Ioan. Iacobus Harderus in prodromo Phyſiologico*, *capite* 7. *pag:* 79. *Ioannes Vſleberus*, *in diſſertat: inaugural. de ſterilitate utriuſque ſexus*, *capite* 2.

Verum nec hic inevitabilis fermentum fingendi, neceſſitas adeſſe, nec phænomena, quæ obſervantur, aut rationes, quæ ſolent adduci tantopere urgere videntur, ut nulla alia ſuperſit elabendi rima.

Sed quæ prolata ſunt ordine nunc ſunt inſpicienda, & ob materiæ dignitatem amplius paullo & curatius excutienda. Quod ad primum attinet argumentum, à mutationibus quæ tempore pubertatis contingunt, deſumtum; in eo mihi videor obſervare hinc inde commiſſum elenchum non cauſſæ, ut cauſſæ, prout in Scholis appellari ſuevit, quique ſi in ulla alia, in natu-

naturali certe ſcientia atque medicina frequenter ſolet committi: quod ut pateat apertius notanda quædam erunt, quæ ipſa res dummodo inſpiciatur penitus, oſtendit; & quaſi in manum tradit.

Et primo quidem obſervo, mutationem illam, quæ pubertatis tempore contingere dicitur, non adeo eſſe ſubitaneam, & inprimis illud corporis robur, illum virium vigorem non ſimul & ſemel ſe ſiſtere, ſed ſenſim ſenſimque ſua capere incrementa, atque augeri quotidie, etiam adhuc in ætate virili, dummodo abſint impedimenta curſum naturæ ſufflaminantia.

Dein corporis robur, viriumque vigor dependent plurimum ab organorum diſpoſitione, magnitudine, ratione texturæ, pororumque firmitate ac ordine conſtanti; exercitio item, motuum ac actionum frequenti, ſedulaque repetitione, hinc quanto laborioſiores, tanto ſaniores, tanto robuſtiores ſolent eſſe plurimi, deſidibus ac otioſis è contrario exiſtentibus delicatulis, imbellibus, & quibuſvis rebus ſuſtinendis imparibus. Quis ergo credat, hæc roboris viriumque paulatina incrementa, potius inſito cuidam fermento per multum tempus ad inſtar catelli ante fores, quieſcenti, dein ſubito evigilanti, adſcribenda eſſe, quam dictis cauſſis? ſed eſto penes unumquemque liberum judicium.

Interim tamen minime negandum penitus aliquid vigoris accipere maſſam ſanguineam, imo totum corpus à teſtibus; ſed omnino dicendum, illa incrementa virium adjuvari, promoveri, reliquas etiam mutationes facilitari, à virtute quadam à teſtibus tranſmiſſa. Non

autem è veſtigio ad occultum ejuſmodi fermentum innatum erit confugiendum, ſed ipſa potius natura conſulenda, quæ alios explicandi modos & faciliores, & probabiliores veroque magis ſimiles ſua ſponte pandet, & tacite offeret.

Cum in memoriam mihi revoco, quæ ab Anatomicis notari ſolent, de vaſis umbilicalibus, foramine item ovali, atque canali arterioſo tranſverſo, quorum uſus, dum in uteri clauſtris hæret infans, eximius, poſt ejus excluſionem deſinit; omnes nempe hos ductus, dum ceſſat motus humorum per eorundem cavitates, plerumque conſidere, obliterari, & ligamentorum ſpeciem induere: prorſus ſum perſuaſus, à primis incunabulis in infantibus jamdum in teſtibus aliquid ſecerni, per vaſculoſam eorum ſubſtantiam (cujus primam detectionem *Carolo Fracaſſato* adſcribit *Vſleberus* in *diſſertat: citat: Auberio* vero, Anatomico Piſano, *Borellus* tribuit, non tamen diſſimulans, eum adeo accurate omnia quæ *Regnerus de Graef* deſcribit, non vidiſſe, vid: *de motu animalium, part:* 2. *propoſ:* 166.) in reliqua vaſa ſeminalia deferri, quod niſi contingeret, ac nullus ad pubertatis uſque tempus per illorum cavitates decurreret humor, collabaſcerent ductus, porulique ſubtiles atque vel centies obliterarentur. Id vero, quod tum temporis ſecernitur, paucum ſolum eſt, ita ut facile ſenſim in vaſa recipi, & reliquæ maſſæ ſanguineæ denuo offerri poſſit; eſt etiam pro teneræ ætatis illius temperamento ſeroſius, tenuius, minus ſpirituoſum, nec ſalibus adeo fœtum, quod nec ſtimulare, nec utut maſſæ ſanguineæ reaffundatur, eam adeo ſenſibiliter alterare valet. Teſtatur de ſeroſitatum in tenellis

nellis infantum corporibus abundantia, præter alia, etiam frequenter in iis obſervari ſolita teſtium, ſcrotique intumeſcentia, à ſero copioſiore præſente, in tranſitu in motu impedito, atque ſtagnante, ſicque partem concurrentibus quandoque flatibus in tumorem elevante oriunda.

Quando autem, in aliis tardius, in aliis citius, accedente pubertatis tempore, concurrente ſolidiore & firmiore victu, & cauſſis externis aliis, temperamentum ſeroſius ſenſim ſenſimque incipit mutari, quando ſanguis fit ſpirituoſior, qua conſiſtentiam melior, ac firmior, partes non adeo inſigniter amplius augentur, nec tantum reſpective loquendo depoſcunt nutrimenti: tum incipiunt abundare portiones & nutritiæ & ſpirituoſæ; hinc non plus ſolum in teſtibus ſecernitur, ſed & quicquid in illis ſecernitur, inque vaſa ſeminalia deferentia defertur, ibi diutius paullo moratur, motu inteſtino ſub illa mora magis ſubtiliatur, & volatiliſatur, uſque dum in ea copia adſit, ut hiſce terminis toruliſque amplius contineri neſcium exitum quærat, & partim refluenti, tum lymphæ tum ſanguini additum, cum iis ad cor denuo deferatur, & cum maſſa ſanguinea circuletur: partim vero extra corpus per ductus ejus ejaculationi deſtinatos effundatur. Hæc de ſeminis turgeſcentia inque maſſam ſanguinis reditu dicta illuſtrat obſervatio *Ieremiæ Loſſii, in diſſertat: de Erotomania cap: 3. §. ult:* notata; de nobili quodam cœlibe, in cujus œconomia animali à diutius juſto retento ſemine concoctio prorſus lædebatur, pervigiliæ excitabantur, totum corpus reddebatur torpidum, & ſegnius

triſtitiaque inducebatur: ob ſeminis ſine dubio diſpoſitionem non adeo laudabilem.

Dubitabit autem nemo, ita accedentem ſanguini portionem ſeminis ſpirituoſam & ſubtiliorem eundem poſſe exagitare, motus ejus tum inteſtinum tum progreſſivum mutare & intendere, & dum ſubinde cum eo in circulum agitur, eundem vigorare, excitare, rarefactionem ejus promovere, adeoque totum corporis habitum alterare, & omnes fermento illi adſcriptos effectus feliciſſime edere.

Nec eſt, quod quis objiciat: illa portio ſeminalis ſanguini denuo accedens, qualiſcunque tandem ſit, eſt ipſius pars ex eo deſumta, & ſecreta, ergo tales producere effectus non potis erit, nec magis alterabit ſanguinem, quam eum alteraverat antea, cum ei adhuc juncta eſſet. Utut enim eam materialiter antea in ſanguinis maſſa extitiſſe ambabus largiar manibus, eidem tamen ſub ratione hac formali, in tanto exaltationis & ſubtilitatis ſtatu adque motum aptitudine inextitiſſe, concedere nequeo, ex paullo ante jam dictis, & adhuc dicendis.

Debet ſemen eſſe ſubtiliſſimum & elaboratiſſimum ut poſſit arctiſſimos tunicæ ovulorum porulos penetrare, ovulumque fœcundare. Et ſicuti certum eſt, ſubtiliorem nullam exiſtere ſubſtantiam in toto corpore animali, quam ille ſpiritus, qui eſt in ſemine; ita videmus etiam ad illum ad ſummum ſubtilitatis gradum evehendum eam adhibere & operam, qualis in toto corpore nullibi in ulla humorum præparatione obſervatur. Defertur enim materia ſeminis per anfractus anguſtiſſimos incredibilis mollitiei & teneritudinis, varie ſimul convolutos

ſatiſque

ſatiſque longos ut diu ſatis in iis oberret, & per continuum ad tot parietes appulſum juvante ſimul motu inteſtino ad debitum activitatis & ſubtilitatis gradum perveniat. Teſtes enim nihil aliud ſunt, quam glomus horum ductuum, qui, ſi evolvantur (id quod in teſticulis nonnullis v. gr. gliris, notante *Graefio*, hirci, notante *Loſſio*, fieri poteſt, in plurimis vero ob ſubtilitatem miram eſt impoſſibile.) conſtituunt filamentum unicum longiſſimum & delicatiſſimum; in quo non ſufficiebat ſubtilitas imaginationem fere ſuperans, non ſimplices anfractus, ſed præter hæc mira adeſt convolutio, & quaſi criſpatura. Imo illa longitudo & complicatura varia ductuum, per quos ſpiritus ſunt præparati in cerebro, non æquat eam quæ cernitur in partibus ad ſubtilis hujus ſubſtantiæ genitalis præparationem deſtinatis ex mente acutiſſimi Dn. *Perrault*, in *libro Eſſais de Phyſique inſcripto, tom: 3. part: 3. cap:* 8. *pag:* 317. qui elegantiſſime hac de materia diſſerit. Hinc apte *Ioannes Alphonſus Borellus, de motu animalium part: 2. propoſit:* 169. ſubſtantiam teſtium ſubſtantiæ cerebri analogam eſſe dicit; putatque ideo pauciores in teſtibus ſufficere nervos, cum ipſi jam inſignem ſpirituum copiam à ſanguine ſeparent. Nec dubium eſt fibras muſculares in teſtibus à *Malpighio* obſervatas conquaſſare poſſe humorem in iis contentum ac præparationem ejus motumque juvare, de quibus ipſa *Malpighii* verba ex *epiſtola ejus* ad *Sylveſtrum Bonfiliolum*, cujus fragmentum extat in *Bibliothecæ Anatomicæ Tom:*I. *pag:* 406. deſumta apponere liceat: occaſione, ait fibrarum lienis muſcularium tibi in memoriam revoco, quod multis abhinc annis una

 tecum

tecum in equinis præcipue teſtibus obſervavi, quorum interior tunica carnearum fibrarum mirabili compage ambitur, quæ per medium inteſtinulorum ſeminis producitur, quamque ad compreſſionem contenti ſucci conformatam probabiliter reor. Hæc ille.

His ergo ita ſe habentibus, quis dubitet, materiam ſeminalem differentem diſpoſitionem eſſe nactam ab ea, quam ante hunc per teſtes tranſitum habuerat?

Porro (ut elegantiſſima *Guilielmi Cole de ſecretione animali cap:* 10. verba mea faciam) præter comminutionem, quam vaſorum anguſtias tranando ſubeant, (portiones nempe ſeminales) hoc inſuper accedit, quod plures in unam congeriem eximiæ ſubtilitatis coeuntes particulæ, majores neceſſe habent poſſidere vires, quam cum ſingulæ & ab invicem diſterminatæ, & craſſioribus obvolutæ fuerant: porro & inquilinis portionis illius ſanguinis, cui affunduntur, ſubtilium particularum copiis junctæ hoc nomine majorem illo comminutionem & laxitatem efficiunt.

Quin ſatis obvium eſt, ſubſtantias Chemica enchiriſi productas & majores & alias poſſidere facultates, quam, ex quibus proliciuntur, concreta; atque notum eſt cohobiorum medio eas magis exaltari, ſaltem alias nanciſci dotes, quam ſi ſimplici digeſtione res tranſigeretur. Hucuſque eruditus ille Anglus.

Imo corpora quædam ſeparata & denuo juncta alia atque alia ſiſtere phænomena Chemia ſubinde docet; ad cujus rei confirmationem vel unicum, (in quod forte fortuna, dum hæc tracto, aliud agens incidi) à Doctiſſ: *Bohnio* olim

olim apud *Dn. le Febure* viſum, & in *tractatu de aeris in hæc ſublunaria influxu, capite primo* annotatum in medium proferam breviſſimis: Abſtrahebat ille aliquando à vitriolo ſpiritum ſalis armoniaci, & liquor ſtillans prodibat quidem limpidus, diaphanus, nulloque colore peregrino tinctus, cum ſedimento quodam: imo limpiditatem & priſtinum colorem retinebat, cum in aliud vas ex recipiente ſpiritus ille cohobatus effunderetur: non tamen & in momento apparebat tinctura maxime cœrulea in eodem; dum ejus aliquid ſedimento dicto eluendo reaffundebatur, quam antea diutius licet ſuper metallicam hanc ſubſtantiam relictus contrahere haud poterat. Sed in viam redeundum eſt.

His præmiſſis atque conceptis porro conceptu facile eſt, cur illæ mutationes in tempore annorum pubertatis ſint ſic ſatis ſenſibiles, atque in quibuſdam celeriter ſe prodant. Nempe enim primo, uti antèa monitum, maſſa ſanguinea ſua ſponte fit magis exaltata, magis balſamica, ac etiam in partium nutritionem tantum, quantum antea abſumi (in pleriſque ſaltem) neceſſum non eſt. Notanter dico in pleriſque: reperias enim nonnullos, qui in illa ætate etiamnum multum creſcant, qui etiam tardius ad debitum vigorem, roburque perveniunt.

Deinde ab eo tempore, uſque dum quis licitis fruatur amoribus, nullum aut paucum ſemen extra corporis pomœria excernitur, aut ordinarie ſaltem nullum excerni debet; hinc major ejus ac forte ſubtilior portio, & aliqua etiam ejus, quæ poſtea ſolet excerni, in ſanguinem

ſive mediate, ſive immediate redit, cum eo in circulum mota, adque teſtes denuo delata, denuo fortean ſecernitur, & de novo ſanguini jungitur, ac frequentioribus ſeparationibus & conjunctionibus magis magiſque exaltatur, atque efficacius in maſſam ſanguineam, à cujus bona diſpoſitione laudabilis ſpirituum animalium craſis, & ab hac muſculorum robur, actionumque aliarum vigor dependet, operari valet, ſicque alterationes magis ſenſibiles producere. Conſentientem offendo virum doctum & curioſum *Franciſcum Zypæum*, qui in *fundamentis Medicinæ parte 2. cap: 3. artic: 6. pag:* 58. hoc addit: quod ſemen virile ad corporis robur eatenus etiam aliquid conferat, quatenus illo in locis ſuis exiſtente, non debet de novo tot ſpirituum animalium & vitalium ad teſtes, eorum nervos aliaque ſeminis receptacula affluere, cum eatenus viæ plenæ ſint, & ſic ſpiritus non ita à corde, cerebro, & reliquis partibus divertuntur.

Confirmant modo dicta egregie hi, quos frequentes nocturnæ pollutiones cruciant, multumque virium abſumunt: inprimis vero illi, qui ante tempus debitum, ubi ſcintillas tantum & leves ignium ſentiunt pruritus, ſtatim in illicitos pluſquam belluino more ruunt eoſque frequentes concubitus, haud raro etiam præterea intempeſtive, ventre cibo potuque ad ſatiem non ſolum, ſed ad nimietatem uſque onuſto, inſtitutos: qui, tantum abeſt, ut in annis pubertatis corporis viriumque robur ſperare poſſint; ut potius in ipſo ætatis flore marceſcant, animi etiam vigorem cum roſeo vultus decore perdant, infœcundi, immo nonnun-

quam

quam impotentes reddantur; multorum magnorumque morborum juſto citius eoſdem quandoque morti tradentium, aut lectulo ſaltem per annos pluſculos affigentium fomites corpori petulanter inferant; hoc modo ſufficientes incogitantiæ ſuæ pœnas luentes, atque tantillum voluptatis cum ingenti miſeriarum & ærumnarum cumulo, compenſari, vitamque felicem cum infortunata ſtultiſſime, ne quid gravius dicam, permutari ſentientes.

Promovetur hæc ſeminalium portionum turgeſcentia, atque in maſſam ſanguineam reductio plurimum ab animi pathematibus, inprimis ab amoris œſtro, & inclinatione verſus alterum ſexum, cogitationibuſque variis in illa ætate oriri ſolitis: ubi dum in orgaſmum in receptaculis ſuis agitur ſemen, nec excernitur tamen, probabile fit, idipſum dum ita elaſticum eſt & ὀργαζμώδες, atque ad quævis latera ſe explicare nititur, ſolito copioſius & impetuoſius lymphaticorum & venoſorum capillarium vaſorum intrare poros, ſicque majori cum energia in ſanguinem agere. Imo credibile eſt, in ipſo congreſſu, dum intra vaſa ſua ſemen adhuc turget, & ad excretionem ſe componit, aliquam ejus portionem dicta intrare vaſa; ſicque ſub illo œſtro, quo agitari videmus animalia, & ſemen vigorari ab affluentibus ſpiritibus animalibus ac ſanguine fervido, & ſanguinem viciſſim vigorari à particulis quibuſdam ſpirituoſis ſeminalibus dicto modo decerptis & eidem junctis; & hoc modo unum alteri mutuas præſtare operas.

Pilorum, quorum radices deliteſcunt ſub cute, in barba ac pube eruptio debetur dictæ ſanguinis alterationi, & eam conſequenti po-

rorum

rorum laxitati, abundantiæ item humorum ad illos pilos generandos aptorum, quos firmioris conſiſtentiæ & reſpectivè ſicciores eſſe perſuadet pilorum dictis in locis erumpere ſolitorum ad criſpaturam inclinatio.

Vocis in gravem mutatio, non omnibus accidit; quin videas ſubinde nonnullos etiam in ætate virili conſtitutos, in conjugio viventes, immo quandoque ſat feroces, & qua cetera probe virili ſuo defungentes officio, vocem habere acutiſſimam. Theoriam vocis videre licet, in elegantiſſima Doctiſſ: *Schelhammeri diſſertatione inaugurali præſide Wedelio habita, de voce ejuſque affectibus, part:* 1. *cap:* 5. *pag:* 24. ſeq. quam ſi quis accuratius inſpiciat, primo ſtatim intuitu obſervabit, hanc vocum mutationem primario organicæ potius partium vocalium conſtructioni, ejuſque inprimis ratione magnitudinis mutationi tribuendam eſſe; quam aliquis nonniſi remotiſſime fermenti, ſi adeſſet, energiæ adſcribere poſſet: quamvis ſecundario ſpirituum animalium ad muſculos dictarum partium affluentium concurſui etiam aliquid videatur eſſe tribuendum.

Animi mores, cum ex unanimi confeſſione omnium, corporis temperamentum ſequantur, hoc ipſo quoque immutari mirum non eſt; quamvis ad id non ſolum ipſam ætatis rationem; ſed & ad varia negotia ac ſtudia ſuſcipienda adhortationem & admotionem; inſequentem quoque mentis accuratiorem, excuſſa puerili ætati ad quævis ſeria familiari inadvertentia, attentionem; variam cum utriuſque ſexus perſonis variis liberiorem converſationem: quæ omnia dein conſuetudine ac frequentiori uſu magis

magis magiſque firmantur, multum conferre extra omnem dubitationis aleam poſitum eſſe arbitrer. Conſentiunt de ſeminis in ſanguinem retroceſſu ex parte *Regnerus de Graef, in tractatu de virorum organis generationi inſervientibus, in Bibliothecæ Anatomicæ Tomo* 1. *pag:* 417. & *Guilielmus Cole, de ſecretione animali, capite* 13.

Ioan-Alphonſus Borellus parte 2. *de motu animalium, propoſitione* 171. *ſeq:* ſemen vocat ſuccum nobiliſſimum, potentiſſimum elixir ac vitale balſamum, ad augendum corporis animique vigorem aptiſſimum, idque ſeminibus peſtiferis & venenis potentiſſimis ratione energiæ analogum eſſe dicit: ſed idipſum per nervos diſſeminari rationibus variis probatoriis & reprobatoriis oſtendere nititur; quarum prolixiorem excuſſionem in aliud tempus differo, iis tamen non obſtantibus venas potius ac vaſa lymphatica (à recentioribus etiam in teſtibus detecta, mediante ligatura conſpicua, & in lupis etiam citra ligaturam notabilis magnitudinis viſa à *Ioanne Mauricio Hoffmanno,* uti teſtatur in *diſſertation: ad van Horne Microcoſm:* §. 66. *pag:* 270.) pro dicta ſeminis receptione retinenda cenſeo.

Sed hæc ad primam rationem dixiſſe ſufficiat, ex quibus probe penſitatis ſua ſponte, credo, manifeſtum erit, nec prolixa indigebit probatione, nec illam, quam ſecundo loco urgent, caſtratorum animalium à non caſtratis differentiam neceſſario fermentum aliquod teſtibus connatum poſcere, ſed etiam modo faciliori & magis noto explicari optime poſſe.

Id primo monendum, odorem illum gravem in ſolo hirco tum vivo, tnm carnibus ejus obſervari, & nonnunquam in carnibus arietum & verrium;

verrium, adeoque ab uno ad alterum, vel à particulari ad univerſale, ut vocant, nullam valere conſequentiam. Reliquorum animalium caſtratorum carnes tantum non uti quidam ſibi imaginantur, & forte ſola ſoliditate & duritie ab iis caſtratorum differunt; ubi tamen etiam merito attendendum eſſe arbitror, ſolere animalia caſtrata, quæ homini in uſum cibarium cedunt, non adeo vetuſta mactari, & probe antea ſaginari, cum è contrario reliqua in paſcuis fere ſolis oberrent, nec prius, niſi ob ſenectutem inutilia mactentur, id quod in tauris, hirciſque gregum ductoribus quotidie obſervare licet: Quid igitur mirum eſt, ſi horum carnes à ſe invicem differant?

Elegans etiam eſt ratio explicandi animalium caſtratorum à non caſtratis ratione pinguedinis differentiam, ſi tanquam veroſimilis admittitur, uti omnino eſt, indefeſſi *Malpighii* conjectura, quam in *exercitatione de omento, pinguedine, & adipotis ductibus, in Bibliothecæ Anatomicæ Tom:* 1. *pag:* 68. proponit; dum putat, nonnihil etiam ejus partis maſſæ ſanguineæ, quæ pinguedinem conſtituit, ad ſeminaria vaſa derivari, pro conſtituendo ſeminis corpore: & firmat hanc ſuam conjecturam, experimento, *Mœbii*, qui in exectis caſtratorum teſtibus ſemen velut oleoſam materiam ſe obſervaſſe ſcribit; & *Terilli*, qui ex *Schentio*, copioſum ſevum in teſticuli tumore inventum eſſe recitat: conferantur quæ habet curioſus minimorum naturæ indagator *Oliger Iacobæus*, Danus, in doctis ſuis *obſervationibus de ranis & lacertis altera jam vice haud pridem editis*, *capite* 3. *pag:* 72. *ſeq.*

Id quoque ſilentio non prætereundum, præter

ter bonum victum ad pinguedinis in animalibus caſtratis ſaginatis productionem aliquid conferre, ſtationem & quietem ſine omni fere interpoſito motu continuam: pinguedo vero ita producta ac collecta muſculos infarcit, & concurrente continua illa ſtatione pigritiem infert, vaſorum etiam ſanguiferorum accretionem impedit, quæ omnia proportione minora in pinguibus, quam in macris eſſe conſueverunt. Cornuum defectus animalibus caſtratis non eſt perpetuus; imo videas eadem bobus caſtratis æque feliciter, & quandoque felicius creſcere, quam non caſtratis.

Quod ad tertium attinet argumentum, fateor, venereum brutorum orgaſmum certo evigilantem tempore, rem eſſe altioris indaginis; nec, meo quidem judicio, felicius quis eundem explicabit, ſi fermentum generationi dicatis partibus inſitum fingat, quam ſi modo prolatam, aut aliam quoque amplectatur ſententiam.

Nullus tamen dubito, quin multum conferat, peculiare horum illorumve brutorum temperamentum, ac ſanguinis diſpoſitio, nec non victus ſive cibariorum ratio, tum ipſa anni temperies varia, cibariorum etiam pro tempore anni diverſo diverſitas; quæ omnia modo ſpeciali, utut nobis tum ob rei abſtruſam indolem, tum ob inſignem brutorum varietatem & numerum adhuc incognito ita operari poſſunt, ut ſemen modo citius, modo tardius in ſufficiente quantitate ſecernatur, & colligatur, atque tum hoc ſemen ita collectum, tum ipſe eorum ſanguis in orgaſmum agantur, atque ſic animalia ad libidinem ſtimulentur.

Nec,

Nec, quæ quarta eſt ratio, impoſſibile eſt dum ita mutatur corpus; etiam morbos graviores deſinere.

Quinti tandem argumenti infirmitas ex paullo poſt de Uteri fermento dicendis ſua ſponte apparebit.

Bigam rationum pro natura fermenti ſulphureo-ſalina demonſtranda allatarum; nil valere; poſt fermenti innati exiſtentiam dubiam redditam patet: Et ſi rem ultro citroque reſpicio; nihil ex iis elicere poſſum, niſi quod ſemen tum demum temporis elaborari incipiat, debitum nempe & fœcundum, poſtquam partes ſulphureo-ſalinæ ſpirituoſæ in maſſa ſanguinea ſolent abundare; atque quod ſemen debite conſtitutum ac fœcundum ex ſanguinis ſulphureo-ſalinis particulis atque ſpirituoſis debeat conſtare; imo ſit quaſi flos ipſius ſanguinis: minime vero evinci video, cauſſam ſeminis efficientem, ejuſque elaboratorem hujus eſſe naturæ.

Dn. *Paſcal* producit in *Epiſtola* 14. *pag*: 245. fermentum fixum quod exaltet ſemen adhuc magis, ejuſque ſalia ſpiritualiſet, ut apta ſint ad motum qui ipſis eſt neceſſarius. Sed ne urgeam, quæ ex iis, quæ in ſuperioribus dicta ſunt, repeti huicque negotio applicari poſſent; id ſaltem dico: me non videre quomodo fermentum fixum, (quod poſita ejus exiſtentia ex propria Dn. *Paſcal* hypotheſi nihil eſt, niſi acidus nervorum ſpiritus in parte fixatus) poſſit exaltare ſubſtantiam per vaſorum circularium plurium diverſam convolutionem & diſpoſitionem longe ſubtiliorem redditam, quam eſſet fermentum fixum ſi adeſſet; utpote longe magis exaltatam & rectificatam, quam omnes qui

in nervis & arteriis currunt ſpiritus, quod ipſe clariſſimus vir *in eadem pagina* profitetur.

Dum hanc de fermento teſtium virilium theoriam mittere ferebat animus, incido forte fortuna denuo in aliquoties jam citatam *Bernhardi Albini* doctiſſimam *diſſertationem de poris corporis humani*, & video *in* §. 47. virum Clariſſimum ſtatuere, ab arteriarum per veſicularum ſeminalium tunicas copioſe diſperſarum poris liquorem quendam fermenti vice defungentem ſecerni.

Uti autem non nego, è teſtibus in veſiculas ſeminales delato ſemini ibi aliquid accedere; ita an idipſum fermenti nomine dignum ſit, me dubitare libere (pace viri Doctiſſimi) liceat profiteri: Cum alii auctores unanimi fere ore, id quod in teſtibus elaboratur nobiliſſimum eſſe pronuncient, eique in veſiculis dictis ſeroſitatum aliquid, conſiſtentiam ejus & colorem quodammodo variantium accedere ſtatuant. Vide inter alios doctam Philoſophorum & Medicorum Baſileënſium bigam, *Ioannem Iacobum Harderum*, in *prodromo Phyſiologico*, *capite* 7. *pag:* 106. *ſeq:* & *Emmanuelem Koenigium*, *in regno animali*, *ſection:* 1. *articul:* 15. *pag:* 44.

CAPUT XII.

De Fermento Vteri.

DElibatis in capite antecedenti nonnullis circa partes ſpeciei perennitati dicatas in ſexu potiori, nunc ſermonis devolvitur ordo, ad partes eidem uſui deſtinatas in ſexu ſequiori, & primario quidem ad Uterum, primum, illud, commune per plures menſes viventium fere omnium hoſpitium; ubi eodem quo priora animo, diſquiſitionem continuare, & nonnulla, quæ ibi contingunt, luſtrare liceat.

Et ſicut *Poëta* teſte:

Pulchrius in toto Deus optimus ordine rerum
Plaſmate fœmineo non fabricavit opus;

Ita illa, qua internam corporis eorum ſtructuram pulchritudo, præcipue in hiſce partibus elucescit, ut quorſumcunque oculos mentemque flectas, nil niſi ſtupendi mirandique artificii opera offendas, ut merito quis dicere poſſit: ingredere, ac pia curioſitate, oculiſque pudicis, & mente intaminata, quæ intus ſunt, luſtra, ſi creatoris tui cognoſcendi ardor Te inflammavit; nam & hic Dii ſunt.

Sed hæc prolixius deducere non fert animus, non enim Encomiaſten ago; ſed reſpiciens ad ſcopum præfixum Auctorum ſententias quæro, & ſine ullo labore invenio, eſſe Viros Doctiſſimos, qui & in utero fœminarum à natura collocatum eſſe peculiare aliquod fermentum ſulphureo-ſalinum, circa annos pubertatis actuatum,

tum, perſuadere aliis conantur; ut ſunt *Thomas Williſius*, *Gualtherus Nedham*, *Ioan-Henricus Glaſerus*, *Auguſtinus Henricus Faſchius*, *Henricus Meibomius*, hoſque ſecuti plurimi. Argumenta eorum in illorum ſcriptis videre licet, & potiſſima etiam apud Doctiſſimum *Harderum*, in *prodromo Phyſiologico*, qui olim hujus ſententiæ erat Patronus, ſed eam dereliquit.

Dicunt autem fermenti hujus aſſertores, quod, cum omnibus aliis viſceribus conceſſa ſint fermenta, ſoli utero tale denegari non poſſit, qui non tantum fœtus regia ſedes, ſed à quo etiam fœminarum incolumis & ſana conſtitutio dependet plurimum; nec menſium profluvium à ſola ſanguinis abundantia fieri poſſe, ſine concurſu alicujus fermenti. Dein commune eſſe in Scholis Phyſicorum & Medicorum effatum; ubi glandulæ, ibi fermentum: Jam vero uterum etiam eſſe glanduloſum patere ex eo, quod placenta glanduloſa à *Thoma Warthono* in *Adenographiæ cap*: 35. dicatur una ſui parte, ad uterum pertinere, altera ad Chorion, atque duas has placentæ partes ſibi quaſi inoſculari. conf: Nedham in *tractatu de formato fœtu*, *cap*: 2.

Tertio ajunt; particulis fermentaceis maxime turgere genitalia, & uterum in apertione ſpirare odorem fermentaceum & acrem fermenti indicem.

Quarto, id maxime fermenti exiſtentiam probare putant, quod tum demum menſes fluant, quando fermentum hoc ſe exerere cœpit; nempe anno ætatis decimo quarto, in quibuſdam citius in aliis tardius, tum etiam calorem exiſtere copioſiorem & vegetum, vo-

cem reddi ſonoram, vires evadere robuſtas, pilos in pudendis erumpere, turgeſcere ubera, & fœminas incipere libidine titillari, adque conceptum aptas fieri, faciem reddi nitentem & floridiorem, morbos etiam graviores menſium eruptione curari.

Porro confirmari idipſum ſymptomatibus purgationem menſtruam, primam præſertim antecedentibus; qualia ſunt, horror, cum ſubſequente calore, ardore circa lumbos, dolore capitis, faciei nunc rubore, nunc pallore; paucis: tum temporis febrem quandam ephemeram ipſas pati.

Quibus denique addunt nonnulli; chloroſin virginem non felicius ab alia cauſſa deduci, niſi ab hoc fermento labefactato vel vitiato.

Hæ ſunt dictorum Fermenti hujus defenſorum rationes potiſſimæ: quarum primam à reliquorum viſcerum fermentis deſumtam prorſus infirmo niti talo, ex abunde jam dictis ſuapte ſponte fluit; nec uteri dignitati quicquam decedit, etiamſi non credamus, eum talem alere hoſpitem.

An à ſola ſanguinis abundantia quovis menſe recurrens plerumque ſaltem fœmellarum purgatio poſſit oriri, meum nunc ſuſpendo judicium: ſed ſi vel maxime eſſem liberalis, illudque fieri non poſſe concederem, nihil evinceretur aliud, quam debere concurrere motum quendam ſingularem maſſæ ſanguineæ inteſtinum; lis vero de primo movente maneret nihilominus pendens & indeciſa.

Sic pariter altera ratio à glandularum præſentia deſumta, vacillat admodum. Primo enim dicta glandularum præſentia præſertim in utero humano

humano non omni prorſus caret dubio, cum eas in dubium vocent *Regnerus de Graef*, atque *Ioannes Conradus Peyerus*; ſed ſi vel maxime & hic conceſſerim, adeſſe glandulas, nihilo-tamen minus optimo jure adhuc de fermenti exiſtentia dubitare liceret.

Dum auctores hanc cudunt regulam; ubi glandulæ, ibi fermentum: eos in duas ſecedere partes obſervo. Alii enim in glandulis deliteſcere fermentum aliquod connatum, atque efficax ſtatuunt, id quod in ſuperius pr lixe dictis ſatis eſt ambiguum redditum. Alii vero in glandulis credunt elaborari demum aliquod fermentum, ſive ſuccum fermentativum; ſed talis in utero oſtenſus eſt nunquam, nec unquam, credo, poterit oſtendi.

Odorem adeo acrem & fermentaceum in uteri apertione non ſemper obſervare licet, & non tam in utero, quam in vagina potius, ejusque exitu & extremo pudendo quædam plus minus intenſa obſervatur fracedo, aliis potius cauſſis, & inter eas tum lymphæ acriori in glandulis vaginalibus ſecretæ ſtagnanti, tum urinoſi quoque laticis tranſitui adſcribenda. Omnium vero minime hoc de fracedine argumentum eos juvat, qui non innatum quidem fermentum, ſed menſtruam tantum ejus collectionem ſtatuunt. Genitalia particulis turgere fermentaceis, ſi concedatur, non tamen probabitur fermenti innati exiſtentia; idem enim eſt ac ſi dicere vellem: vaſi alicui, in quo maſſa quædam fermentiſcens turget, fermentum aliquod eſſe inſitum, quod ante ejus maſſæ ingeſtionem in vaſe adfuerit, & hucuſque delituerit.

Quæ quarto afferuntur de mutationibus tempore pubertatis, nec non de ſymptomatibus, fœminas, quibus ſolvendum eſt lunare tributum, ante ſolutionem ejus infeſtantibus, nihil aliud arguunt, quam, contingere tum temporis ſanguini motum quendam inteſtinum orgaſticum, quem alias ante expertus non ſit; tum vigorem novum: minime omnium vero evincunt, hæc præciſe à fermento quodam uterino dependere.

Quod in ſpecie ad mutationes tempore pubertatis attinet, plurima de mutationibus in potiori ſexu obſervatis in præcedenti capite dicta huc trahi poſſunt, quæ repetere, ne crambe bis cocta nauſeam pariat, ſuperſedeo.

Et quomodo ibi dictum, ex teſticulis maſculorum & aliis vaſis ſeminariis aliquid elevari, inque ſanguinem agere; ita in ſexu ſequiori etiam ex teſticulis, qui ovaria communi omnium fere recentiorum applauſu non inepte audiunt, dum ovula jam matura magis ſunt, illiſque pelliculis incluſus humor ſulphure & potiſſimum ſale turget, ſimilia effluvia ſpargi, & modo ibidem expoſito maſſæ communicari ſanguineæ, eamque alterare; inqua conjectura, me firmat inſignis in ovariis fœminarum præprimis ſalacium alteratio & turgeſcentia, hinc inde ab auctoribus, v. gr. *Ioanne Baptiſta Deniſio dans les memoires concernans les arts & les ſciences ann.* 1672. *pag:* 70. *Luca Schachtio Profeſſore* Leidenſi, apud *Caſparum Bartholinum*, in *exercitat: Miſcellan:* 2. *pag:* 42. notata. conf. *Franciſcum Mauriceau, in tractatu Anatomico, libro ejus de maladies des femmes groſſes & accouchées præmiſſo, capite* 2. *pag:* 10. *ſeq.*

De

De ſalina ac ſulphurea liquoris, quo ovula turgent, natura teſtatur tum fracedo ac odor acris in tractatione ovariorum Anatomica nares quandoque feriens, manibus etiam eadem tractantis inhærens, in corporibus fœminarum, quæ paullo annoſiores ſunt, major; tum ſapor liquoris illius acris ad urinoſum nonnunquam inclinans. Neque nolim in quarundam iſtarum mutationum productione excludere, effluvia iſtius humoris, qui tum in συνουσία, tum extra eam quandoque excernitur, & in glandulis vaginalibus ſecerni creditur, cum ejus ſtagnationem & impeditam excretionem multa funeſta quandoque ſubſequi ſoleant ſymptomata, & in luſtratione corporum & cadaverum fœminarum deſideriis ſuis ardentiſſimis fruſtratarum quandoque inſignes alterationes, tum in vagina, tum in exteriori pudendo notarint Anatomici & Medici, & cujus rei certum quoddam memorabile exemplum ex *Panarolo* recenſent nonnulli.

Liberior & frequentior cum perſonis ejuſdem ætatis, diverſi vero ſexus converſatio, quin multum etiam ad nonnullas ex dictis mutationes in ſequiori ſexu conferat, nemo, credo, dubitabit experientia quotidiana, & eventu quandoque minus grato & optato id ſatis confirmante. In ſpecie, quæ ſororiantium mammarum incrementa promoveant, non ex profundo Democriti puteo hauriendum, ſed divinare eſt facile, dummodo propriam excutere conſcientiam aliæ perſonæ, aliæ vero quæ paſſim oculis uſurparunt ſuis, in memoriam ſibi revocare haud gravate velint. Sed hæc mitto, ne cavillandi præbeam anſam, aut occaſionem

ſuſpicandi; me alia potius quam quæ Philoſophiæ ac Medicinæ ſacris intentum, & operum Dei admiratorem decet, curioſitate ductum accuratius in hæc inquiſiviſſe; quæ quantum tamen à me abſit, ii norunt, qui me norunt intimius: remitto interim curioſum lectorem ad Doctiſſimum *Thomam Williſium*, qui in *nervorum deſcriptione & uſu*, *capite* 22. *pag*: 115. *edit: in* 4. *in Bibliothecæ vero Anatomicæ Tom*: 2. *capite* 2. *pag*: 602. ex ſuis cauſſis ſimilia quædam phænomena & obſervata curioſe deducit.

Non prætermittendum, quod urgent fermenti efficaciam probaturi, illud vehementius & efficacius operari ſub pubertatis initium, & primæ menſium eruptionis tempus: hinc etiam tum temporis conſueta lunaris tributi ſolutionem antecedentia ſymptomata eſſe vehementiora, & miſeras delicatulas puellas durius affligere. Verumenimvero præterquam quod delicatulæ adhuc tum omnia ſibi duriora, accedente in nonnullis nimio & intempeſtivo pudore, ſibi imaginentur, & quæ inſueta ſunt, præ familiaribus & ſæpe contingentibus minus videantur tolerabilia; probabilius ea omnia tribui poſſe diſpoſitioni vaſorum tubulorum & ductuum inprimis eorum anguſtiæ, hinc difficiliori & impedito tranſitui, ſum perſuaſus: quam perſuaſionem auget tum plethora menſes, vaſa ultra elaſticitatis ſphæram, diſtendendo, ut loquuntur nonnulli, ſiſtens, tum, quod in iis, quæ vaſa habent anguſtiora, & ſanguinem fervidiorem acrioremque, orgaſmus ille & vehementior ſit, & moleſtiora producat ſymptomata, quandoque admodum dolorifica, ad animi etiam deliquia, ad ſuffocationes uſque;

id

id quod menſibus imminutis & dolorificis obnoxiæ fœminæ frequenter querulantes toto die Medicos docent.

Id minime ſilentio involvendum eſt, inſignem eſſe ratione ſubjectorum varietatem, tum circa alias mutationes dictas, tum circa menſium fluxum; variari eundem à cauſſis externis ſæpiſſime, in multis nil minus, quam menſtruam ſervare periodum: quæ omnia, ſi, conjuncta ſimul temperamenti vivendi generis, morborum item, quibuſcum hoc vel illud ſubjectum conflictari eſt coactum, animi etiam pathematum, quibus hæc vel illa indulget, conſideratione penſitarentur accuratius; meliorem & elegantiorem circa hanc materiam multis obſcuritatum ſentibus, & hypotheſium figmentis ac incertis conjecturis obvolutam & obfuſcatam haberemus theoriam, quæ haud exiguam lucem in Cathologia eſſet fœneratura.

Sed ad hæc requireretur examen accuratiſſimum, & libera fœminarum judicio præditarum confeſſio, quæ eſt rariſſima, dum eas utplurimum intempeſtivus & vituperandus remoratur pudor; cui pudori interdum anſam & incrementum dare nonnullos inter ipſos Medicos diſſimulari non poteſt. Diſplicuit mihi non ſemel (veniam dabunt cordatiores, ut juſtam hanc querelam & indignationem ὡς ἐν παρόδῳ adjiciam) quorundam Medicorum conſuetudo, qui ſuo ſe officio non bene fungi arbitrantur, niſi in publicis congreſſibus & converſationibus, locis temporeque incongruis, in præſentia virginum & matronarum honeſtarum, abjecte, impudice, libere nimis, ubi penitus neceſſum non eſt, de mulierum natura morbiſque ſermo-

nes inſtituant; ſunt inter eos, qui de his materiis ſcribentes ſtudio quodam talia congerunt verba, quæ ſpurca ſunt, & animum ſcribentis impurum ſtatim produnt, etiam ſi non defuiſſent alia magis pudica & honeſta verba nec minus apte & concinne rem exprimentia; ſunt, qui, ſi ſequioris ſexus perſona de ſanitate ſua eos conſulat, ſine perſonarum diſcrimine, liberius, licet familiarius ægram non norint, jocantur, examen inſtituentes proterve & modo prorſus illaudabili verbiſque incongruis varia quærunt, ſicque terrorem pariter ac pudorem ægræ ſtatim incutiunt; ſunt denique, qui, ubi de morbo quodam à matrona vel virgine honeſta quæ celari morbum ſuum optat, conſilium eorum expetitur, ſtatim cum *Parmenone* illo *Terentiano* rimarum pleni, nil continere aut reticere neſcii omnia effutiunt, ut res lippis & tonſoribus innoteſcat, ægris interim pudore ſuffuſis. Hæc (quæ expertus ſcribo) certe ſunt, quæ multum impediunt quo minus accuratam habeamus de hiſce rebus notitiam; hæc ſæpe efficiunt, ut citius ex Herculis manu (ut eſt in proverbio) clavam, quam ex ſequioris ſexus perſona ægrotante liberam ac neceſſariam confeſſionem extorquere poſſis. Non ergo mirum debet videri, ſi infelix ſæpe ſequatur eventus; & eſt velut ex tripode dictum illud Doctiſſimi *Ludovici Septalii*: nihil eſſe difficilius, quam infantibus & fœminis præſertim gravidis mederi, quoniam illi, quæ patiuntur exponere nequeunt, hæ, utut poſſint, ſæpiſſime tamen nolunt. Sed in viam, ex qua ſum digreſſus, revertor.

Hoc quoque ſolet obſervari, quarundam fœmellarum corpora non adeo inſigniter, ſenſibiliter,

liter, & celeriter alterari, & mutari, uſque dum jugale ſubeant capiſtrum, ita, ut antea quaſi tantum incepta alteratio poſtmodum celerior ſit & ſenſibilior: Cujus rei cauſſas citra uterini fermenti admiſſionem planius ob oculos ponet extra omne dubium poſitus ſeminis virilis qua aliquam ſui partem in muliebrem ſanguinem tranſitus, phænomenis multis & aliquo etiam à *Regnero de Graef*, *in tractatu de virorum organis generationi inſervientibus in Bibliothecæ Anatomicæ Tom:* 1. *pag:* 417. confirmatus, & alibi locorum temporeque alio plenius planiuſque explicandus.

Denique Chloroſeos fiendi modum, & ſymptomatum omnium rationem, penſitatis probe cauſſis procatarcticis, & inter eas inprimis frequentibus in diæta & animi affectibus erroribus, primarum viarum ſtatu, ſanguiniſque intemperie, æque feliciter explicat, qui nullam fermenti injicit mentionem, quam qui illius vitium urget: de morbis mulierum aliis idem eſto judicium.

Quod ad naturam hujus fermenti attinet, nonnulli ſulphureo-ſalinum illud eſſe probare annituntur, ſed argumentis talibus, quæ nihil aliud evincunt, quam id, quod, quo ſanguis magis abundat ſulphureo-ſalinis particulis, eo feliciorem & faciliorem eſſe menſium fluxum. Alii vero hæſitationem ſuam non diſſimulant; quemadmodum idipſum, (à quo tamen & ſanitas, & varia morborum congeries ſit deducenda,) nec in ſtatu naturali nec præternaturali innoteſcere ſatis; neminem à priori explicare poſſe aut explicuiſſe hactenus ejus naturam, ut cur illud ſingulis menſibus ſe moveat, ſanguinemque

nemque effluere faciat, curioſiori ſatisfieri poſſit; ingenue ac candide fatetur *Henricus Meibomius*, in *diſſertatione de ſuffocatione hyſterica*, §. 32.

Circa originem ejus auctores inter ſe variant: alii enim à primo formationis tempore illud in utero latitare aſſerunt. Alii ſtatuunt, fermentum illud decerpi ac primitus præparari in ſpongioſa uteri ſubſtantia, vel ſi mavis, in hujus glandulis, in quas arteriæ ſanguinem ſulphureo-ſalinum, & nervi ſpiritum animalem copioſe advehentes propagantur, quæ utraque ad hujus fomentum & conſervationem inſigniter faciant: hinc fibrarum plexui adhæreſcens magis magiſque elaborari ibidem loci, inque fermentativa converti corpuſcula, nullumque dubium eſſe, quin hoc ipſum in utero ita latitans à reliquiis ſanguinis menſtruatim tranſeuntis multum accipiat incrementi, & refocillationis, quemadmodum in ventriculo videmus particulas chyloſas reſtitantes & aceſcentes in ipſius fermenti fomitem cedere; quemadmodum mentem horum auctorum explicat *Harderus*.

Verumenimvero non ſine cauſſa mirari ſubit auctorum in recenſendo & adſtruendo facilitatem: eleganter hæc quidem dicta eſſe faterer lubens, dummodò pari facilitate atque elegantia eſſent demonſtrata. Dicitur; illud, quod ex ſanguine decerptum eſt, fibrarum plexibus adhæreſcere, magis magiſque ibidem elaborari, inque fermentativa converti corpuſcula: nulla vero additur experientia ſenſualis, hæc probabilia reddens; nullibi vel unicus probabilis additur fiendi modus; nullibi ullum materiam illam tantiſper detinens & adhæreſcere faciens monſtratur principium; nullibi ulla exaltans & elaborans

rans cauſſa indigitatur; ne urgeam plura contra eos præſertim, qui à primo formationis tempore illud adeſſe ſibi imaginantur, ex jam in genere & ſpecie ſuperius dictis transferenda. Fermentum illud à reliquiis ſanguinis accipere incrementa, poſtulatum eſt ingens: & allata comparatio cum liquore gaſtrico, & alimentorum reliquiis prorſus exiſtit incongrua, cum ibi omnia ad ſenſum poſſint demonſtrari, & perpetuo fiant, quod hic locum non invenit.

Pariter nimium ſibi placere, nimiumque ſuæ blandiri hypotheſi videntur, in explicanda ejus operandi ratione.

Alii, qui fermentum ita colligi ſtatuunt, ſufficiente ejus quantitate collecta uterum fervore perfundi, ſulphureo-ſalinas particulas in motum abripi, uteri ſubſtantiam laxari, ſicque ſanguini itidem fermenteſcenti vi fermenti rarefacto inque uteri cavitatem effuſo, facilem una cum fermento collecto præberi exitum. Ut autem id unicum moneam; utrobique genuina & dubio carens deſideratur movens & excitans cauſſa, & ideo etiam talis collectio admitti nequit: Colligi enim deberet vel in vaſis ſanguiferis, vel in vaſis & receptaculis propriis; at enimvero fatente celeberrimo ſuperioris ævi Anatomico *Andrea Veſalio*, *libr.* 5. *de corporis humani fabrica*, c. 15. *p.* 656. *& p.* 663. in fœminis inſtantibus menſibus extinctis, nullam vaſorum uteri, præ reliquis ſenſibilem obſervari diſtenſionem atque intumeſcentiam, conſtat, qualis tamen omnino eſſet neceſſaria, ſi aliqua ibi fieret collectio: vaſa vero & receptacula propria nondum dilucide demonſtrata ſunt, ſi in porulis propriis fieret collectio, quid fieret cum

cum iſtis tempore ſuppreſſionis menſium? collabaſcerent certe & obliterarentur, contento omni, per tantum ſæpe temporis, (cum menſium ſuppreſſionem per annum & ultra duraſſe Practicorum loquantur teſtimonia, ne de tempore ante primam eorum eruptionem dicam) deſtituta, ſicque nulla iſtius fluxus reſtitutio eſſet ſperanda, cui tamen contrariatur quotidiana experientia, & frequens Medicorum obſervatio.

Alii Archeum toti & cuilibet parti proſpicientem auctis & concitatis partibus in maſſa ſanguinea balſamicis volatilibus, ſulphureis & ſalinis, aque nimia qua antea irretiebantur humiditate liberioribus factis, fermentum hoc à primo formationis tempore in utero latitans ſuſcitare & exaltare ajunt, cujus poſtmodum ope ὀργασμὸν ſive turgeſcentiam ciet in ſanguine, quo aucta hujus mole, pars ſuperflua reſeratis vaſculorum utero & vaginæ implantatorum oſculis ſtato tempore excidat, atque evacuetur, neque tamen ſupra menſuræ ordinariæ pondus, donec urgente neceſſitate fœtui generando impendere poſſit. At vero non immerito quæritur, ubi fermentum hoc deliteſcat in impuberibus, & ſub menſtruæ evacuationis intervallis? & cur Archeus, qui ſemper præſens eſt, illo tempore idem non etiam excitet? quæ ſit cauſſa dirigens, cur ſanguis ſtato tempore, nec tamen ſupra menſuræ ordinariæ pondus evacuetur? quomodo idem Archeus toti & cuilibet parti proſpiciat? Quæ omnia certe ab Archeo proficiſci nequeunt, niſi ille per leges mechanicas, aut pro ſtructuræ organorum ratione, minime vero mediante ignoto & inexplicabili fermento agere ſupponatur; aut, niſi eum inſigni prudentiæ

dentia prædicum, & quaſi quendam Uteri janitorem mentalibus dotibus inſtructum eſſe fingere ſatis parodoxe velimus. Porro circa hanc ſententiam id etiam obſervo, dum curatius eam perpendo, quod ejus Patroni tacitam incurrant contradictionem, & miror quod eidem tanti momenti tribuant actiones: Dum enim Archeum toti & cuilibet parti proſpicientem in medium proferunt; dum calore acriori reddito, & partibus qua ſulphureis qua ſalinis in maſſa ſanguinea auctis & excitatis, àque nimio quo irretiebantur phlegmate liberatis fermentum exaltari & ſuſcitari ajunt; ſicque ex parte Archeo, ex parte ſanguini vim illud excitandi tribuunt; energiam fermenti dubiam & multum ſuſpectam reddunt, inertiam ejus potius quam activitatem, ac concurſum paſſivum magis quam activum aperto ore profitentes; ſicque Archeo & ſanguini omnes à fermento expectandos effectus adſcribentes, illud ipſum quaſi tacite è fermentorum cenſu proſcribunt.

Aliam paulo, quid uterinum fermentum ſit, & quonam in loco generetur, fovet ſententiam *Isbrandus Diemerbroek, lib: 1. Anat: corpor: human: c. 24. pag: 207.* dum ſuſpendens quidem quodammodo ſuum judicium, tamen conſiderandum aliis relinquit, annon fermentacea materia, in liene, hepate, pancreate, glandulis, aliiſve partibus genita, & cum ſanguine aut per arterias, aut per vaſa lymphatica ad uterum delata, atque ibi aliqua ſui parte depoſita, & paullatim coacervata, (cum ſemper in diſſectis vacuarum uteris viſcoſum ſeu mucoſum humorem invenerit) à ſpecifica quadam uteri proprietate peculiarem quandam qualitatem nanciſcatur,

tur, quæ (humore iſto, cui ut ſubjecto inhæret, in ſanis à calore loci menſis ſpatio ad illam volatilitatem perducto, ut ſponte ſua efferveſcat) talem ſpecificam fermentationem ſanguini introducat, qua totum mulieris corpus, inprimis partes utero circumſtantes in aliis magis, in aliis minus conturbantur, & ſanguis ſuperfluus turgeſcentia ſua vaſorum orificia dilatans foras proturbatur; eaque qualitate aut dicti humoris volatilitate juſta deficiente, (uti fit in gravidis, in refrigeratis, in longo morbo detentis, &c. item in brutis) iſta menſtrua evacuatio non procedat.

Hæc fere eſt Viri hujus Doctiſſimi ſententia; ex loco citato paucis excerpta.

Præterquam autem, quod, quid de materia illa fermentacea in liene, hepate &c: generata, quam ſupponit auctor tanquam indubiam, ſtatuendum ſit, ex ſuperius jam dictis abunde conſtet; videtur porro hæc conjectura eſſe juſto obſcurior, dum quæ ſpecifica iſta uteri ſit proprietas, atque peculiaris quædam humoris illius qualitas, forte nec inveſtigando nec divinando ullus valebit aſſequi. Præterea contra hanc militat conjecturam, quod materia iſta, quam fermentaceam eſſe credit auctor, omni tempore, & eodem ſemper modo præſto ſit; iſta vero ſanguinis excretio, & alia, quæ huic tribui ſolent fermento, pubertate demum accedente, & poſtea certis tantum periodis ſe prodant.

Viſcoſo illi & mucoſo humori, qui in diſſectis uteris reperitur, fermenti nomen tribuere minus videtur eſſe congruum, cum ſit nihil aliud, niſi tenax lentaque mucago, inerſque pituita, uteri

uteri potiſſimum oſculo copioſius inhærens; probabiliter, ex mente doctiſſimi *Peyeri in exercitat: familiar: 7.* ſi quis ei eſt uſus, viam reddens lubricam, & lentore ſuo partibus tenacitatem impertiens; &, quod addendum mihi videtur, uterum ab externorum ingreſſu & illapſu intempeſtivo muniens, ſimulque uteri fibras, utpote quas ad diſtenſionem oportet eſſe aptas, demulcendo à ſiccitate præſervans.

Porro alia etiam ſunt, quæ Clariſſimum hunc Virum ſcripſiſſe non poſſum non mirari maximopere. Nimirum quod tum arterias, tum vaſa lymphatica pro materiæ fermentaceæ delatione in ſcenam producat, cum nemo Anatomicorum, poſtquam *Bilſiana* commenta florere deſierunt, lymphatica quicquam partibus advehere aſſerat; cum quibus alias ipſe conſentit *Diemerbroekius.* Dein, quod juſtam humoris fermentacei volatilitatem in gravidis nec non in brutis deficere dicat: cum quotidiana teſtetur experientia, dari fœminas, quæ per totum vitæ decurſum antea valetudinariæ, tum, cum matrimonio contracto evadunt gravidæ ſolent eſſe ſaniſſimæ; & ipſa bruta etiam optima ſanitate laudabiliſſimaque ſanguinis diſpoſitione, humorum debitam volatilitatem ſequente gaudeant.

Et quomodo à calore loci volatiliſatus humor, nec ullis incluſus carceribus, aut ab ulla quadam cauſſa detentus, huic præciſe ſe adaptet loco nec aufugiat ſtatim, & cum ſanguine circuletur? me mentis conjectura aſſequi non poſſe fateor: refellit etiam illam ſenſim evenientem volatiliſationem antea adducti celeberrimi viri & inter Anatomiæ reſtauratores primi, *Andreæ Veſalii* obſervatio.

Tandem non prætermittenda Viri Clariſſimi *Franciſci Bayle*, Profeſſoris Tholoſani, ſententia in *diſſertatione Medica prima de cauſſis fluxus menſtrui mulierum* ab eo expoſita. Is nempe miſſo fermento uterino connato analogiam inter terram vegetabilium matricem, atque uterum ſupponens; ait, quemadmodum nec quævis terra, nec omni tempore ſuam prodat fœcunditatem, niſi juſto gaudeat tepore, à ſolis irradiatione, ac igniculis ſubterraneis concitato, ſimulque per ſalium variorum ab humiditate pluvia ſolutorum conflictu effervefcat, ſeu exagitetur: ita etiam in utero ſtatis temporibus, excitari aliquem fervorem ac turgeſcentiam fœcundantem, & quidem à ſalibus cum alimentis deglutitis, ac cum ſanguine ad uteri tubulos devolutis, ibidemque congeſtis: quibus ſalibus & particulis fermentativis, ubi turgere incipit uterus, ſtatim ignem uberius colligat, fervorem concipiat, dilatetur, rareſiat, tubulorum oſcula in ipſius cavitatem hiantia aperiantur, ſanguis ipſe fermenti vim excipiens attenuetur, & per reſeratos ductus in uteri cavitatem effluat.

Quia vero primo fermenti impetu non pateat ſanguini ſatis liber exitus, eum rareſcentem vaſa in utero & circa uterum diſtendere, hincque æſtum ad ſpinam ſentiri: ubi vero libere fluat ſanguis, eum collectum fermentum abſtergere, qua ratione aqua è terra, quam abluit, nitrum ejicit. Reſtituto deinde in ſtatum priſtinum utero idem fermentum colligi, eodem modo, quo prius, & niſi quid obſtet, ſpatio æquali pari quantitate congeſtum & ad ſimilem qualitatem evectum, novam in utero efficere fermen-

fermentationem, & hinc cauſſam eſſe circuituum. Sales ejuſmodi ſive particulas, in utero colligi, ſeu congeſtione, ſeu generatione, ſeu utroque modo, manifeſto demonſtrari putat illo uteri fervore, quo ejus ſubſtantia molliatur & rareſcat, eumque nulli alteri parti contingere. Verum ea, quam hic Vir Clariſſimus terram inter atque uterum urget, analogia, remote ſaltem tantillum illuſtrare rem valet, & notabilis in hoc ipſo comparationis tertio ocurrit diſparitas, pariens præter alias inſignem difficultatem de prima tributi lunaris ſolutione.

Terra enim quovis anno recurrente ſuam plus minus experitur fœcunditatem, cum è contrario uteri fœcunditas & maturitas (liceat his vocibus ex hypotheſi uti) per multos annos ſit ſepulta, & accedente pubertate demum ſe prodat. Adhæc in utero ſtructura organica artificioſiſſima cernitur, quæ cum terræ conceſſa non ſit, ſtatim nova & inſignis eluceſcit inter duo hæc corpora diſſimilitudo.

Et deglutiuntur præterea cum alimentis ſalſa ab impuberibus; deglutiuntur ab iis fœminis, quæ per dies vitæ, licet optime ſanæ, inque fœcundo viventes conjugio, nunquam tributum lunare ſolvere ſunt coactæ: deglutiuntur eadem à brutis, nec eum tamen, qui iis adſcribitur, edunt effectum. Huic dubio occurrere conatur *Bayle*, dum *pag:* 29. dicit, uterum habere plexum fibrarum è quibus conſtet, ita comparatum, ut poſtquam ad debitum pervenit incrementum ſalis cujuſpiam ſeu fermenti particulas è ſanguine ſenſim decerpat, aut ex eodem ſanguine materiam idoneam ſecernat, quæ in fibrarum interſtitiis hæret, ibique in ſales quoſdam, ſeu

corpuſcula fermentativa tanquam in proplaſmatis efformatur: & *pag:* 33. ait in mulieribus ſanguinem è capillaribus uteri arteriis in tubis membranaceis deponi, è quibus in venas remeet ordinario circuitu; tubos illos habere exiliſſima oſcula in cavitatem uteri hiantia, quibus, quando à memorato fervore relaxantur, ſanguis profundatur. Illos tubulos adeo facile dilatari, vi fervoris excitati, ſeu à memorato fermento, menſtruorum tempore, ſeu à ſeminum utriuſque ſexus commiſtorum turgeſcentia poſt conceptum, ut in gravidis eorum cavitas parvi digiti magnitudinem æquet.

At enimvero debuiſſet meo judicio determinate & diſtincte magis vel deſcribi vel ſupponi, ſaltem illius loci ſtructura, ubi talis ſalinum collectio fieri credenda ſit; quod cum factum non ſit, & variæ obſtent difficultates, nondum à me poſſum impetrare, ut in ejus eam ſententiam. Ipſa porro experientia, variis, quæ pro aſſerti ſui confirmatione attulit, aperte contradicit: Dicit enim plexum fibrarum, è quibus conſtat uterus, ita comparatum eſſe, ut poſtquam is ad debitum pervenerit incrementum, talia ſuſcipere ſalia poſſit. Sed loquitur quotidiana experientia, virgines in limine pubertatis conſtitutas jam pati menſes, antequam corporis eorum ſtatura juſtam attigerit, omneſque partes adeoque & uterus ad debitam pervenerint magnitudinem; id quod poſitis dictis placitis fieri non poſſet. Quæ *pag:* 20. affert, dicendo, laxari tunc uterum, non ſolum aperto orificio ejus interiore, & tubulorum ipſius oſculis reſeratis, ſed etiam ſubſtantia rariore facta; & hinc eum tunc majorem eſſe quam

reliquo

reliquo tempore; pariter non concordant cum experientia: primo enim ſi laxaretur uterus, & major fieret tempore purgationis menſtruæ, ſentirent idipſum fœmellæ, ac neceſſario tumefieret paululum abdomen; at nullas hac de re conquerentes unquam audias. Dein manifeſte refragatur αὐτοψία Anatomica, dum uteri ſubſtantia ſemper in virginibus menſtruam purgationem jam expertis eſt denſa & compacta, ſolida & duriuſcula, quæ in gravidis demum fit nonnihil ſpongioſa & mollis: vid: *Diemerbroek. lib:* 1. *Anat: corpor: human. cap:* 24. & 26. addatur bina jam vice allegata *Veſalii* obſervatio, qui ſcribit, ſe utut ſedulo inquiſiverit, & nonnullas diſſecuerit, quæ aliquid oſtentare potuiſſent, nunquam tamen ullum ſe obtuliſſe diſcrimen, hincque ſe nullas ex Anatomia rationes afferre poſſe.

Nec ille fervor, ſoli utero eſt peculiaris, quin imo calor auctus in toto corpore deprehenditur, tempore menſium à totius maſſæ ſanguineæ orgaſmo dependens: quod vero paullo ſenſibilior ſit circa ſpinam, id quidem non præciſe utero adſcribendum, ſed potius inde evenire ſuſpicandum, quia ad ſpinam inſigniores aortæ deſcendentis rami ſunt collocati, quorum pulſatio ibi manifeſte ſentitur ab iis, qui frequentibus phlogoſibus ſunt obnoxii. Arteriarum diſtenſionem & ruptionem non concedet facile, qui Clariſſimi *Bohnii* inſiſtens veſtigiis ex venis potius menſium eruptionem expectat, de quo quidem ego hac vice nihil determinabo.

Prolixiorem qui deſiderat refutationem, eorum etiam, quæ non adeo magni ad noſtrum ſcopum momenti pro ſalium operandi modo

explicando urget *Bayle*, adeat *Bohnii circulum Anatomico-Phyſiologicum*, *progymnaſmate* 16. & polliceor eum contentum ab ejus lectione diſceſſurum.

Sunt nonnulla (ut coronidis loco adhuc quædam adjiciam) quæ omnibus his de fermento uterino ſententiis inprimis ejus ad menſium profluvium proliciendum concurſui multum derogant; in primis conjectura *Ioannis de Muralto in Clave ejus Medica*, *pag*: 420. & *Ioannis Bohnii in libro modo citato Progymnaſmat*, 16. propoſita, ab horum poſteriore ex *Caroli Piſonis* & duplici propria experientia firmata: videlicet ex vagina potius quam ipſo utero profluere menſes, quoniam in puellis & fœminis ipſo menſtruationis tempore diſſectis, uterus ſiccus & arcte connivens, mundus ac nitidus, omniſque ſpurcitiei expers, ſolus vero pudoris ſinus ſive vagina ſanguine perfuſa, & menſtruo fluore conſpurcata viſa ſunt. Quibus jure meritoque addendum eſſe arbitror, purgationem menſtruam, quam gravidæ ſine fœtus detrimento aut metu abortus, menſibus prioribus præſertim quandoque experiuntur, in quo caſu ſanguinem illum ex uterinis vaſis provenire vero minime eſt ſimile. Conf: quæ habet *Franciſcus Zypæus*, in *fundamentis Medicinæ*, *part*: 2. *cap*: 3. *art*: 7. *pag*: 62. qui quod viderint aliqui uteri ulcera curando, in ejus fundo turgida, aut manantia vaſa præter naturam fuiſſe ait.

Fuiſſe hanc ſententiam ipſius Magni *Galeni* indigitat laudatiſſimus *Veſalius loc: cit: pag*: 663. adjiciens: Quanquam interim ſanguinem per cervicis uteri venas quibuſvis tandem mulieribus emanare interdum poſſe, collectu promtiſſimum

mum ſit, vel ex ſanguinis è naribus & ano, & faucibus & ventriculo etiam ſubinde defluxu: quodque uterum quibusdam mulieribus & virginibus, annis aliquot mira fuſcæ, craſſæque aquæ copia turgidum fuiſſe, jam ſectione non ſemel deprehendimus: quibus alioquin menſtruus ſanguis ſæpius etſi non ordinatis omnino vicibus, certiſque intervallis, ejuſdemque perpetuo quantitatis profluxit, non aliunde ſane, quam ex venis cervicem uteri implicantibus.

Nec prætermittenda ſequens Hiſtoria, quam induſtrii *Bibliothecæ Anatomticæ collectores* in *ejuſdem Tomo* I. *pag:* 445. recenſent, quam utpote lectu meo judicio dignam integram inſerere liceat: Virgo quædam paupercula viginti quinque circiter annos nata, ventrem prægnantis ventri ſimilem à quinque annis geſtat. Hæc anhela fere ſemper eſt, laterum dolores punctorios frequenter patitur, ſed quod maxime urget ſymptoma eſt urinæ ſuppreſſio, quæ ad diem decimum quintum per intervalla extenditur. Ceterum menſtrua, ut par eſt, ſe habent, viget appetitus, faciei color floridus, uno verbo; ſolita (ſi urinæ ſuppreſſæ tempus excipias) obit munia: ipſi omnis generis medicamenta ad tumorem illum minuendum à variis Medicis incaſſum hactenus exhibita fuerunt. Judicent ex hac relatione peritiores, annon in hoc ſubjecto menſes etiam ex vagina profluxiſſe credendum ſit? ſi præſertim vera laudatorum Collectorum conjectura, affectum hunc ſanguini & aliis ſuccis inter uteri membranas congeſtis ejuſque ſubſtantiam fungoſam ut in prægnantibus fieri ſolet, infarcientibus adſcribentium.

Quamvis ego deſtitutus deſiderata & ſuffi-

cienti experientia pertinacius defendere nolim, nil quicquam in omnibus ſubjectis, ſanguinis, dum lunare ſolvitur tributum ex utero prodire: (inprimis quoniam contra *Realdum Columbum* & *Iacobum Primeroſium* diſputans Vir multæ experientiæ *Franciſcus Mauriceau*, contrariam allegat experientiam in *tractatu Anatomico libro ejus des maladies des femmes groſſes & accouchées præmiſſo, capite* 10. *pag*: 46. & dicit; ſe vidiſſe in cadavere fœminæ menſtruatæ ſuſpenſæ cavitatem fundi matricis perfuſam parvis grumulis ſanguinis coagulati, ejuſque vaſa longe majora, quam vaſa colli uterini, ac itidem ſanguine coagulato plena verſus orificia, quæ in fundum matricis contentum ſuum evomunt; & *Veſalius* etiam l. c. teſtetur ſe vidiſſe, mulieres uteri procidentia laborantes ex ore fundi uteri ſanguinem menſtruum excernentes) id tamen modo allata mihi videntur evincere, in quibuſdam ſaltem ſubjectis ſanguinem ex vagina prodiiſſe, ſicque purgationem menſtruam debile proceſſiſſe, ſine concurrente peculiari, ſive utero connato, ſive in eodem collecto fermento.

CAPUT XIII.

De Fermento Mammarum.

Recenſitis jam ac ſufficienter perpenſis potioribus, de partium ſpeciei propagationi inſervientium fermentis, hypotheſibus ac ſententiis, colophonem operi impoſiturus, ad nivea illa, innumerabilibuſque ſuſpiriis quovis

fere

fere momento elevata cordis promontoria cum elegantiſſimis corallinis ſuis cacuminibus, mammas conſiderandas nempe propero; dum video, ſuccum illum, quo ex iis manante recens nati tenelli fere omnes nutriuntur, etiam fermento cuidam acidiuſculo in glandulis mammariis repoſito, elaborari atque perfici perſuaſos eſſe plurimos, interque eos in ſpecie toties allegatum *Isbrandum de Diemerbroek* in *Anatom: corpor: hum: libr: 2. capite 2. pag:* 349. & *Ieremiam Loſſium, in diſſertatione* pereleganti *de cancro mammarum, capite* 4. §. 12.

At enimvero, præterquam, quod acida lactis coagulationem non ſolum ſed & chyli efficientia, minus videantur congrua ad illius elaborationem; & præcipitatio quoque, qua mediante fermentum operari opinantur, ob minus congruam loci & officinæ ſtructuram concipi non poſſit; non exiguæ remanent difficultates: quidnam nempe illud fermentum per tantum temporis ſpatium iners & latitans integrum incolumeque ſervet, & quid illudipſum tum demum, ubi lac generari incipit, in actum deducat?

Et cum totum negotium per portionis maſſæ ſanguineæ chyloſo-ſeroſæ, (quam perfectum lac aliquando retuliſſe, ita ut ſaporem haberet plane lacteum, & ab affuſo liquore acido in grumos abiret, vidit & annotavit *Regnerus de Graef*, in aliquoties jam allegato *tractatu de virorum organis generationi inſervientibus*, in *Bibliothecæ Anatomicæ Tom:* 1. *pag:* 411.) ultimis geſtationis diebus, & poſt partum ob ſenſim remittentem uteri craſſitiem, ejuſdemque pro enitendo fœtu, expellendiſque lochiis contractionem in motu

verſus uterum impeditæ, vel potius ibidem in tanta copia non amplius ſecretæ, ſic regurgitantis, atque cum aptiores pori poris in mammis exiſtentibus non occurrant, ad eas delatæ, per poros glandularum mammariarum, ab aura ſub annorum pubertatis decurſu elevata, ſeminiſque virilis contagio, ac aliis cauſſis ad rarefactionem & apertionem diſpoſitarum, percolationem, concurrente ſpirituum animalium partim glandulas comprimendo humorum per earum anfractus tranſeuntem conquaſſantium & præparantium, partim ipſi humori lacteo ſe inſinuantium (id quod fieri nutricum temperamentum, moreſque tenellis infantibus mediante lacte communicati perſuadent) energia, calore item à ſanguinis tranſitu & copioſa pinguedine oriundo non mammas ſolum fovente inque tubulis ac ciſterna mammariis lac ſtagnans quaſi digerente; nec non ſuperflui ſeri tenuioris per lymphatica vaſa reductione addita felicius & commodius explicari poſſit: merito & hic fermentum, quod nonnulli ideale, item ſpecificam virtutem mammarum digeſtivam ſatis obſcure appellare amant, nullum invenire poſſe locum exiſtimo, in qua ſententia ultro citroque inſtituta experimenta præprimis *in Bibliothecæ Anatomicæ Tom: 2. pag: 29. ſeqq.* legenda rationes omnes diligentiſſimè penſiculatæ me confirmant.

FINIS.

MELCHIORIS FRIDERICI GEUDERI,

Med: Doct:

DISSERTATIO
DE
ORTU
ANIMALIUM.

AD

Virum Excellentiſſimum,

DOMINUM

JOANNEM CHRISTOPHORUM
STURMIUM,

Philoſophiæ naturalis & Mathematum in
Academia Norica, quæ Altorffi eſt,
Profeſſorem Publicum
Celeberrimum.

Cornelius Tacitus, Hiſtor: libr: 1.

Rara temporum felicitas, in qua libere ſentire quid velis, & quæ ſentias dicere licet.

Seneca libr: 7. quæſtion: natural: cap: 25.

Veniet tempus, quo iſta, quæ nunc latent, in lucem dies extrahet, & longioris ævi diligentia.

DISSERTATIO DE ORTU ANIMALIUM.

VIR EXCELLENTISSIME.

SOlennis dudum invaluit conſuetudo, apud eos, qui vel privatas, vel publicas litteras ad Viros magni Nominis exarare ſuſtinent, ut in primo limine excuſationem quandam præmittant. Et eſt illa conſuetudo adeo frequens, & communi quaſi applauſu recepta, & approbata, ut tum ii, quibus opus eſt, ut veniam petant, tum alii, quibus penitus neceſſum non foret, eam adhibeant. Neglexiſſem ego iſtum morem, ſi poſteriorum Catalogo meum nomen inſerere licuiſſet: at enimvero hanc mihi perſuaſionem diſſuadent haud pauca, & excuſationis neceſſitatem ob oculos ponunt. Novi enim & cominus ante annos pluſculos aſpexi innumerum negotiorum numerum, quibus pene obrue-

obrueris: novi negotia Academica, dum mirum in modum invigilare ſoles ſtudioſæ juventutis emolumento, te fatigare quotidie: novi cum variis per Europam viris celeberrimis & doctiſſimis inſtitutum commercium litterarium multum ſibi vendicare temporis: novi denique Te indefeſſa induſtria & felici conatu ſcientiarum promotionem & ornamenta, divinæ præprimis Matheſeos, & naturalis Philoſophiæ deſiderare, atque vel meditando, vel ſcriptitando, vel experimenta ab aliis excogitata tentando, & eadem nonnunquam emendando; nonnunquam nova excogitando, ad tanti momenti opus tantum non ſingulis momentis tuam conferre ſymbolam; ut vix auſim ſperare, tantum Tibi ſuperfuturum otii, ut leves has pagellas vel obiter tantum perluſtrare poſſis, adeoque merito opus habeam, ut veniam petam, quod negotiis tuis moram injicere non dubitem.

At enimvero, dum præteritorum temporum recordatio ſubit animum; dum memini, quo favore me antehac ad Tuos pedes ſedentem & ſcientiæ naturalis dogmata ex ore Tuo diſertiſſimo haurientem, experimentorumque celebrium hujus ſeculi in muſæo Tuo inſtitutorum ſpectatorem exceperis; dum grata mente revolvo, quoties varie conſilio opeque Tua me juveris, quaque facilitate ad privata colloquia, à quibus nunquam ſine fructu diſceſſi; ſubinde admiſeris; & publicas hic Tibi, pro informatione fideliſſima & magno favore Tuo hic ago gratias, & facilem ſimul præſentis mei inſtituti excuſationem & veniam me obtenturum, mihi liberaliter & intrepide polliceor.

Ad exponendam hujus inſtituti mei occaſionem nolo

nolo repetere, quid ad præmiſſam *Diatribam de Fermentis* conſcribendam me impulerit, ſed monebo ſaltem, eam ad hanc diſſertationem anſam dediſſe. Videlicet cum vidiſſem nonnullos, ſubtiliſſimo illi ſeminis virilis ſpiritui, cui fœcundationem ovuli materni, & nonnulli ipſam fœtus formationem tribuunt, contagii & fermenti nomen dare, imo quoſdam omnem generationem & corruptionem à fermentatione & fermentis dependere aſſerere: nondum penitus potui abjicere calamum, ſed, cum adhuc aliquid otii ſupereſſet, univerſum de ortu animalium & corporis eorum formatione negotium, diverſaſque diverſum ſentientium Auctorum ſententias luſtravi paullo penitius, & varia, quæ circa aliorum ſententias ſuſpenſum ac hærentem reddebant animum; & è contrario, quæ inferius proponendam ſententiam (quæ Tua quoque eſt, quamque ex ore Tuo primum me hauſiſſe agnoſco) confirmare, aque potiſſimis objectionibus, eam vendicare poſſe videbantur, rudi penicillo adumbrata in chartam conjeci.

Et hæc quidem facta ſunt, antequam compereram, Te ex profeſſo aliquid hac de materia publico communicaſſe. Accidit vero, cum itineri ad illud orbis compendium, amplumque ſcientiarum & artium emporium, *Lutetiam Pariſiorum* puta accinctus *Tubingam* tranſiens, inter alios etiam inviſerem Virum Excellentiſſimum, Dn. *Ioannem Zellerum*, Medicinæ nunc ibidem Profeſſorem, & communem noſtrum amicum; ut inter varia de rebus Phyſicis Mediciſque colloquia, Ille non ſolum *diſſertationis tuæ de Plantarum Animaliumque Generatione* haud pridem editæ mentionem inferret, ſed etiam illius exemplar bene-

benevole offerret. Quo facto eam tum in itinere, tum poſtquam per *DEI* gratiam feliciter eo, quo tendebam, perveni, aliquoties avidiſſime perlegi, & poſt *Homerum* me *Iliada* (ut eſt in proverbio) ſcripturum credens, ea quæ ego hac de re chartæ illeveram, ad perpetuas damnare tenebras conſtitui: mutavi verò animum, cum ſententias nonnullas à Te prætermiſſas me expendere, & alia, utut forte levia addere poſſe viderem; & hanc *Diſſertationem Epiſtolarem* ad Te, (quoniam ut ad Eum, cui primum debet ortum, perveniat, par eſt, & ego, me, ſi erravero, à Te in viam reductum iri, ſperem) conſcribere, & *Diatribæ* de *Fermentis* annexam prelo ſubjicere conſtitui: quam ut benignis oculis, animoque favente accipias, obſervanter rogito.

Si ulla naturæ phænomenorum contemplatio proficua & jucunda, at ardua ſimul eſt, certe hæc, quæ mihi nunc eſt præ manibus, talis deprehenditur: Latent enim velut in alta nocte prima naturæ ſtamina, & ſubtilitate ſua non minus ingenii, quam oculorum aciem eludunt; nec minore negotio intima generationis arcana & obſcura principia, quam mundi totius compagem & creationis modum inveneris, uti bene ratiocinatur celebris ille Anglus *Guilielmus Harveus*, in *Excercitatione* 14. *de generatione animalium*. Si ulla hæc certe materia, dicente *Bernhardo Albino in proœmio diſſertationis de ſterilitate*, eſt Problema Problematum; quæſtionum hic eſt abyſſus, reſponſionum ſterilitas; ſemper enim quod quæras, raro quod reſpondeas, reperies: involucra, quæ fœtum tegunt, noſtram quaſi terminantur cognitionem, noſtraque origine obſcu-

obſcurius fere nihil eſt. Fatendum libere eſt cum *Diemerbroekio libr:* 1. *Anatom: corpor: human: cap:*28. *pag:* 277. hic omnibus hærere aquam, hic nos cernere quantum ignoremus, hic nos conſpicere, quam fruſtraneum ſæpe laborem impendamus in inquirendis ac diſcutiendis iis arcanis, quæ nos ignorare voluit altiſſimus Protoplaſtes. Non obſtante tamen materiæ hujus difficultate & dignitate, videmus ſæpe ſæpius verificari illud laudati jam *Harvei* in *exercitatione ultima de generatione animalium dicentis:* Verum inique ita comparatum eſt, ut cum ſolita & familiaria perpendenda veniunt, magnitudinem eorum atque admirationem conſuetudo imminuat; ubi vero res minoris momenti, ſed inſuetæ magis offeruntur, mirabiliora ea ſtatim præ novitate & deſuetudine videantur.

Sed ſine ulteriori verborum ambage, ad varias ſententias, quas de arduo hoc negotio hucuſque foverunt Philoſophi pariter & Medici, pedem moveo. Eſt Memoriæ proditum, inter Antiquiores, quos Philoſophos nominabant, fuiſſe nonnullos, qui crediderunt, hominum genus ab æterno extitiſſe, animalia vero fortuito & ſine architecto prodiiſſe, vel ex fortuito atomorum concurſu concinnata eſſe. Cum quibus in re ipſa conveniunt, qui dicunt: ſicut v. g. tres teſſeræ luſoriæ in tabulam conjectæ neceſſario faciunt unum ex numeris qui ſunt à tribus ad uſque octodecim, nec poſſunt aut plus aut minus facere; ita eodem modo etiam particulas ſeminis v. g. humani, neceſſario hominem facere, nec poſſe producere corpus alterius ſpeciei. Has vero partes omnes ita formatas per cœcam neceſſitatem motuum materiæ nulli

ſini eſſe deſtinatas, ſed invenire ſuos uſus conformes ſuæ diſpoſitioni & induſtriæ animalis quibus inſerviunt: ſicut in ſpecie *Democritum*, *Hippocratem*, *Epicurum* & *Lucretium* ſenſiſſe ſcribit *Guilielmus Lamy*, in *diſcurſu Anatomico ſecundo*, *pag: 33. ſeq.*

Sed nemo, ſpero, amplius tam veſani erit animi, ut huic ſententiæ ſuum adjiciat calculum. Quis enim credit tam ſtupendi artificii opus, quale eſt corpus animale, cœcæ, inſipienti, conſilii rationiſque experti fortunæ tribuendum eſſe? Si quis contemplatur acriorique perpendit animo, mirandum hoc ſtupendumque artificium; videt mirabilem partium multitudinem, viſcerum variorum compagem artificioſiſſimam, ſubtiles glandularum mæandros innumerabiles, muſculorum elegantiſſime extructorum numerum pene innumerum; ſenſuum organa mire conformata, tam apte tornatos oculos, tam eleganter & concinne locatas ac perforatas aures nareſque; oſſium ſtructuram aptiſſimam; nervorum, venarum, arteriarum, vaſorumque aliorum derivationes & ramificationes pene infinitas, ductuumque variorum productiones; Et quis enumerare omnia poſſit vel auſit? Quam innumerabilis eſt in machina animali partium varietas? quam præclara ſingularum inter eas officia, non ſingula ſed multiplicata quandoque? quantus organorum ad hoc illudve perficiendum apparatus? quæ congrua ſingulorum magnitudo, figura, ſitus & diſpoſitio? quam apta ad invicem connexio? ut mutuas ſibi operas conferre poſſint, ut nihil ſit ſupervacaneum, nihil deſit, nihil loco ſuo moveri, nihil immutari poſſit facile; ut, tametſi

metſi tot innumera concurrant organa, tantum tamen abſit, eſſe alterum alteri impedimento, ut unumquodque mutuo alterius auxilio adjuvetur. Quam omnia non ad uſum tantum, verum etiam ad venuſtatem ſunt conformata? Nihil eſt, quod artificis alicujus laudare poſſit ſolertiam, quod in animali deſideratur machina, nec in ea reperiatur; non deſideratur elegantia, non varietas, non ſymmetria, non utilitas. Quis ergo auſit amplius ſtatuere, vim quandam mentis & rationis expertem hæc primum efficere potuiſſe, quæ non modo, ut primitus fierent, ratione eguerunt, ſed intelligi, qualia ſint, ſine ratione ſumma non poſſunt?

Si auguſtam aliquam metropolim ingreſſi, mirificas ædium ſubſtructiones inſatiabilibus oculis luſtrare, & manus tollere ſolemus ad adſpectum tam exacti ordinis & conformationis trabium, lignorum, lapidum, certa ſerie diſpoſitorum; ſi obſtupeſcimus ad columnarum egregie ſculptarum, pictarumque intuitum; ſi mirabili opera perfecta automata, vivis coloribus animatas & rem pulchre exprimentes picturas, ſubtiliter & affabre facta horologia, attoniti ſæpe contemplamur, & temporis in ignavo metallo accuratam menſuram abunde miramur: ſi contemplamur organorum Muſicorum effectus, ab aura intus afflante & Muſici claviculas tangentis externa ſollicitatione dependentes; ſi ſtupemus machinas *Dreobellianas* & *Beccherianas*, quarum diverſæ actiones à ſolis calore diverſo dependebant; illico ſemper ſimul nos moveri ſentimus, ad ſolertem opificis manum tacite deprædicandam: nec dubitamus quin talia opera proveniant à virtute quadam conſilio ratio-

neque prædita: (vid: *Fridericus Schraderus in oratione Academica de admiranda naturæ in operibus ſuis ſubtilitate.*)

Quis ergo non idem ſentiat, dum animale contemplatur corpus. Quis credat, tot animalium partes, non divina moderante providentia, non arte ſumma, non ſolertia mirabili eſſe conſtitutas? quis auſit ſtatuere, earum utilitates non eſſe præviſas, cum id, quod effici potuit, optimum effectum ſit; ut neque ad uſum meliores potuerint eſſe, neque ad ſpeciem pulchriores.

Quis poſſit dubitare amplius, quin quæ in machinæ animalis formatione fiunt, non ſolum ratione fiant, ſed etiam excellenti divinaque virtute? Manibus igitur palpamus, tantam rerum magnitudinem, tantam diſpoſitionem, tantam in ſervandis ordinibus, temporibuſque conſtantiam, ſummum illud artificium, quod omnium rerum creatarum vires & intelligentiam longe ſuperat; quod nulla ars, nulla manus, nemo opifex conſequi poteſt imitando; non aut olim potuiſſe ſine ſummo & provido artifice fieri, aut conſtare tot ſeculis ſine potente conſervatore, divina & admirabili vi prædito; qui, ut loquitur *Lactantius*, conſilio utitur ad incipiendum, ratione ad diſponendum, arte ad efficiendum, virtute ad conſummandum, poteſtate ad regendum & continendum: Conferantur *Ioan-Baptiſta du Hamel*, & *Ioan-Iacobus Waldſchmiedt in locis infra allegandis.*

Paucis: ſicut quælibet herba DEUM loquitur, ita quælibet particula in animali machina; & inprimis actiones omnes, quæ in generatione animalium & propagatione ſpecierum, contingunt,

tingunt, DEUM noſtrum omnipotentem & benigniſſimum, quem ſecundum ipſius præſcriptum veneramur & colimus Chriſtiani, digitis quaſi demonſtrant elegantiſſime.

A modo memorata ſententia parum abeſt, aut iiſdem ſaltem premitur difficultatibus, ſententia illorum, qui generationem æquivocam defendunt, & nonnullorum animalium, quæ imperfecta vocant, generationem calori ſolis in materiam putreſcentem agenti tribui poſſe contendunt; quam defendendam proximis abhinc annis denuo ſuſcepit *Philippus Bonanni, in libro*, quem vocat *recreationem mentis & oculi in obſervatione hiſtoriæ naturalis animalium teſtaceorum*, primum Italice, nunc etiam Latine, Romæ edito; cui ſtatim ſufficienter contradixit *Antonius Felix, Abbas Marſilius in Epiſtola ad Malpighium ſcripta*, & ſtudio Clar: *Harderi* ex Italico in Latinum verſa. Et cum acutiſſimus Dn. *Perrault*, in *libro Eſſais de Phyſique* nominato *Tom*: 3. *part*: 3. *capite* 8. *pag*: 305. non minus conceptu facile ſe invenire ſcribat, quod mundus ſe ipſum potuerit formare ex materia informi, quam quod formica poſſit aliam formare ex homogenea, ex qua generari creditur, ſeminis ſubſtantia; adhuc difficilius quis à mente ſua impetrabit, ut animalium ſponte ſine ullo ſemine naſcentium generationem concipiat, id quod in ſequentibus magis magiſque clarum fiet, ubi etiam patebit animalia, quæ creduntur imperfectiora, minime eſſe talia, ſed cum reliquis de perfectione certare.

Veterum alii, & qui eos elapſis ſeculis ingenti numero ſecuti ſunt, more ſuo animæ facultatem miniſtram, quam formatricem atque plaſticam nominabant, in ſcenam producebant,

 ſicque

ſicque omnia ſe ſufficientiſſime explicuiſſe erant perſuaſi. Verumenimvero nuda facultatum nomina, (ſano quidem ſenſu toleranda ad imitationem *Borelli*, nec prorſus abjicienda) niſi res ipſa, quæ ſingulis ſubeſt, ex hodierna philoſophandi methodo, & divite experimentorum penu evolvatur, neminem dimittunt doctiorem; hodieque admodum exoſa ſunt, ut Clariſſimus *I. I. Waldſchmidt, in Medico ſuo Carteſiano, aliquot in Medicina errores hactenus ex ignorantia Philoſophiæ commiſſos detegente*, §. 6. miretur; quod de rebus non exiſtentibus, & nunquam futuris tam feriæ, & pernicioſæ fabulæ ſint confictæ & creditæ: ac judicioſiſſimus Philoſophus, & Anatomicus egregius *Ioannes Conradus Peyerus* in *Merycolog: libr:* 2. *cap:* 1. *pag:* 82. in chimæras hoc facultatum commentum abire jubeat, præficiendam potius animalium actionibus rectricem divinam providentiam credat, eoſque qui hac poſthabita facultates ejuſmodi ſingulares & rerum gerendarum conſcias, aut actionum vel motuum genitrices in corporibus fingunt ac ſuſpiciunt, creaturis ea tribuentes, quæ ad ſolum Deum pertinent, non penitus immunes eſſe ab idololatriæ vitio arbitretur.

Porro notum eſt, & per rationes probabiles, perque phænomena maxime urgentia evictum, dari in homine actiones à principio animæ brutorum analogo materiali; ſive facultate citra ſubordinationem aut dependentiam ab anima rationali agente, proficiſcentes. Nec eſt credibile, animam humanam artificioſiſſimi ejuſmodi operis, quale corpus eſt, quod inhabitat, elaborationi ſine ulla deliberatione, præmeditatione, conſcientia, aut reminiſcentia incubituram,

turam, ſi ei demandata eſſet hæc provincia. Hanc in rem elegantiſſima extant verba paullo ante laudati *Peyeri*, *in Merycolog: lib:* I. *cap:* 5. *pag:* 48. quæ utut paullo prolixiora, non poſſum tamen non ob elegantiam integra inſerere: Coge, ait, ô homo, ingenii vim omnem Tui, & rationem conſule, quam curioſiſſime, an ea tantum valueris unquam, aut etiamnum valeas, ut organicum corpus quale circumfers, capite, trunco & artubus inſtructum, cerebro, corde, venis, arteriis, ac nervis, muſculis item, aliiſque viſceribus ac ſenſoriis donatum, & vultu ad cœlum erecto præditum, denique motu & ſenſu animatum, fabricandi ſcientiam aut facultatem, vel obtineas tua ſponte, vel ſtudio quantocunque aſſequaris. Scio reſponſuram vel invito tibi; tantarum rerum conſcia mihi non ſum, quæ limitatæ poteſtatis meæ vires longe ſuperant, tantumque abeſt, tam magna à me patrari, ut ne minimæ quidem particulæ corporis, cui Deus me junxit, intimam configurationem penitus cognoſcam. Quare, ne delires, conformationem corporis tui, animaliumque præterea ortum, ſoli DEO adſcribe, neque ex creatura creatorem effice. Talia regerit ſciſcitantibus conſcientia, nec fas eſt ſpernere oraculum, cum veritatem nil efficacius confirmet conſcientiæ teſtimonio. Hucuſque *Peyerus*.

Atque etiamſi concederetur, & probari poſſet, animam humanam tanto operi perficiundo eſſe parem, idque efficere, ejuſque ſibi eſſe conſciam; quid dicendum de corporibus brutorum itidem artificioſiſſimis, quæ nulla mens inhabitat? Et (ut verba *Auctoris Novellarum*

Reipublicæ litterariæ Ann: 1685. *menſ: octobr: pag:* 1125. mea faciam) poſſet quis credere, niſi fidem facerent libri, quod Philoſophi & Theologi Scholaſtici ſtatuerint, & toto die ſtatuant, quod animalia bruta ſint efficiens cauſſa organorum & vitæ ſuorum pullorum, qua in re tamen myſteria latent impenetrabilia.

Profecto admiratione dignum eſt, quoſdam formatricis alicujus facultatis aut plaſticæ virtutis nimio amore eo fuiſſe abreptos, ut crediderint, animalium ſemina vi iſta plaſtica inſtructa in terræ delapſa gremium eam non amittere, ſed in plantis inibi creſcentibus eam affectare, & producere partium figuram, texturamque quam in fœmellæ corpore moliretur: quemadmodum ex hoc principio orchidis ſive ſatyrii cum teſticulis maſculinis qua figuram analogiam habentis ortum explicat ille undiquaque celeberrimus *Athanaſius Kircherius*, *in mundo ſubterraneo*, *libro* 12. *ſect:* 1. *capite* 9. cujus ſententiam pluribus excuſſam legere licet in *obſervationibus curioſis miſcellaneis* in Academia Rinthelienſi ſub Præſidio curioſiſſimi *Philippi Lomejeri* naturalis ſcientiæ ibidem Profeſſoris, ante aliquot annos publicæ ventilationi expoſitis à *Ioanne Valentino Nieſio.*

Ioannes Marcus Marci, Medicus Cæſareus, & quondam in Academia Pragenſi Profeſſor, varia in *Philoſophia ſua vetere reſtituta* habet ad hoc negotium ſpectantia, ex quibus pauca tantum delibabo. Rectiſſime in *part:* 1. *ſection:* 4. *pag:* 28. *ſeq:* ait Vir Doctiſſimus; neceſſe eſſe, quæ ſunt in ovo, aliquando cepiſſe, & ſemper redituram quæſtionem de eorum opifice; quis nempe Dædalus hanc admirandam fabricam pere-

peregerit, in tot membra diſtinxerit, abſque confuſione, & ſingulis ſuas figuras, ſuos colores tribuerit? optime etiam accidentia huic operi imparia judicat, idque calori aut alii qualitati tribui non poſſe aſſerit: Sed an ſententia, quam ille profert, iis quas refutat melior & planior ſit, ambigo.

Concludit enim neceſſum ergo eſſe, ad declinandum proceſſum in infinitum, admittere formam ſubſtantialem per emanationem idearum agentem: *ſect: 6. pag:* 50. ait, non poſſe ex particula cerebri conſtitui os, aut carnem, niſi prius pereat forma cerebri; ſemen vero natura ſua ad totum referri, eſſeque potentia omnia, actu nihil eorum, quæ ſunt: ſubjicit dein ibidem adhuc alia, ex quibus conſtat, quod cuivis parti ſubſtantialem ſuam tribuat formam. *Part:* 2. *ſect:* 3. *pag:* 107. Homini, inquit, quoque à ſe creato, dixit Deus, creſcite & multiplicamini, & replete terram: Homo igitur vim ſibi inditam habet, qua ſimile producat; quæ ſimilitudo non poteſt eſſe abſque figura, eademque ratio eſt in reliquis animalibus, plantis, & quæ in terræ viſceribus continentur: & *pag: ſeq:* rationes, ait, ſeminales ex ſe videntur immutabiles, cum imitationes ſunt idearum; quæ modo immutabili procedunt ab ideis divinis: rationes vero ſeminales in eodem ſubjecto figuræ corporeæ ſequuntur. Porro *part:* 3. *ſection:* 1. *pag:* 321. ſemen deciſum, & necdum utero conceptum, dicit, ideam fœtus humani habet confuſam, totam in toto, & totam in qualibet parte; atque proinde potentia ad plures indefinite, ſiquidem ex quavis parte ſeminis fœtus conſtitui poteſt, ubi autem centrum po-

ſuit evolutionis, quod idem eſt cum centro molis: ad hunc numero fœtum limitatur, neque plures uno ex eodem naſci poſſunt.

Aperte fateor, me eo non perveniſſe potuiſſe felicitatis, ut, quæ in his Doctiſſimi *Marci* verbis continentur, penitius & prorſus ex aſſe ſim aſſecutus: veniam ergo merebor, ſi in propoſitione meorum dubiorum forte alicubi hæſitavero, cum præprimis *tractatum* ejus *de ideis operatricibus*, ubi plenius eum ſuas explicuiſſe hypotheſes audio, oculis ſubjicere nunquam fuerit licitum.

Defert autem totum negotium formæ ſubſtantiali, atque putat, ſemen conſtare ex nutrimento partium ultimo, quod habeat formam ſubſtantialem cujuſque partis, v. gr. carnis, oſſis, quod patet ex *pag*: 50. &c. Sed hanc ſententiam ab ambiguitate & difficultatibus non abſolvet, qui didicit, formam ſubſtantialem ab interpretibus Latinis *Ariſtotelis* vocis οὐσίας ambiguitate deluſis, eamque ſemper per ſubſtantiæ, non ut debebant eſſentiæ vocabulo, præter ipſius *Ariſtotelis* & Græcorum interpretum Latinis longe Doctiorum mentem, interpretantibus, introductam ac effictam eſſe, inextricabilibus præterea multa poſt ſe incongrua & ἄδοξα trahentibus difficultatibus implicitam eſſe; nec à priori, nec à poſteriori unquam ſolide evictam: qui porro didicerit, nullam à modernis Philoſophis admitti formam ſubſtantialem, præter rationalem hominis animam, quanquam & illa nonniſi abuſive & in ſenſu latiſſimo & liberaliore corporis humani forma dici queat: ſicuti pluribus hæc à *Te*, Vir Excellentiſſime, in ſcriptis tuis cedro dignis paſſim, inpri-

inprimis in *diſſertatione de Artis & Naturæ ſororia cognatione*, excuſſa eſſe vidi: & etiam reperi in ſcriptis *Ioannis Raei*, & *Honorati Fabri*, quos viros præter omnigenam eruditionem ingenioſæ & ſolidæ in Philoſophando libertatis vocat *G. G. Leibnizius in theoria motus concreti* §. 56. quorumque priorem ipſe *Carteſius* optimum Philoſophiæ ſuæ interpretem nominabat; poſteriorem vero (quem ante paucos menſes debitum naturæ ſolviſſe Roma accepimus) *Tu Ipſe* in *diſſertatione de auctoritate interpretum naturæ*, *& ſpeciatim Ariſtotelis capite* 2. *concluſione* 1. ſtrenuum quantum illæſa veritate fieri poteſt, adeoque ingenuum *Ariſtotelis* Hyperaſpiſtem appellas.

Præterea iterum iterumque urgendum, formationem hanc atque corporis organici productionem requirere opificem ingenioſiſſimum, ſapientiſſimum, prudentiſſimum; qualia elogia ſuis formis ſubſtantialibus, ſaltem poſt rationalem hominis animam reliquis ſponte ſua ipſi derogabunt *Scholaſtici*.

Potentiæ ac ideæ ſeminales Clariſſimi *Marci* pluſquam cimmeriis involutæ ſunt tenebris; & dimittit lectorem incertum, an eæ ad immaterialia, an vero materialia entia, aut horum ſaltem affectiones & modos referri debeant? & videtur *Auctor* inclinare in eam ſententiam, quaſi de utroque participarent, & pari cum *Scholaſticorum* forma ſubſtantiali paſſu ambularent. Hoc certum eſt rationes ſeminales eſſe immutabiles; ſed quomodo ſint imitationes idearum, quæ modo immutabili procedant ab ideis divinis? res certe eſt alta terra (ut *Maronis* utar phraſi) & caligine merſa: pariter figuras corporeas ſequi demum rationes ſeminales, illi-

illibenter concedent recentiores Philoſophi, qui ipſas rationes ſeminales ex figuris corporeis cum modis materiæ aliis unitis conſtare ſunt perſuaſi.

Quicquid hujus ſit, videntur hæ ideæ differre ab iis, quas multi ex recentioribus in ſcenam producunt, eaſque ſpiritibus tribuunt; ita tamen ut in certa eorum diſpoſitione materiali, qua figuram, magnitudinem, ſitum, motum, &c. eas conſiſtere fateantur. Et omnino differre ab his debent, quia ex forma ſubſtantiali ex mente Auctoris emanant: ſi vero non ab his differunt, tanto operi perficiundo erunt impares, uti ex paulo inferius dicendis conſtabit.

Quam infirmo nitatur talo *Marci* aſſertio; poſſe ex quavis ſeminis particula fœtum conſtitui; judicare pronum eſt ex eo, quod gemmula in plantis, in ovo vero carina, ut vocant, vel tantillum læſis, & plantæ & pulli productio fruſtra expectetur. Id vero maxime mirabuntur plurimi, *Marcum Marci* ſcripſiſſe, ideam fœtus eſſe totam in toto, & totam in qualibet parte ſeminis. Eadem de anima rationali dicunt, qui de ea, ejuſque facultatibus differentes *Scholaſticorum* inſiſtunt veſtigiis, eamqne omnium actionum etiam corporearum cauſſam eſſe arbitrantur. Quoniam vero menti non obſtante ejus immaterialitate & indiviſibilitate hanc omnipræſentiam hodie denegant multi, eam altius quid, quam quod creaturæ tribui poſſit, inferre dicentes, meliori jure eandem ideæ fœtus in ſemine denegare erit permiſſum.

Liceat occaſione mentionis de formis ſubſtantialibus modo injectæ nunc aliquid addere de Anima ſenſitiva ejuſque regibus, à *Ioanne*

Dolæo

Doleo Archiatro & Conſiliario Haſſo-Caſſellano excogitatis, quorum Regum primario Microcoſmetori dicto corporis organicam ſtructuram in acceptis refert, cum partes corporis ſeipſas non forment. Nominatus modo Vir Clariſſimus, ut hæc ſua principia, non tantum tanquam ſuppoſita, ſed & tanquam probata obtrudat, (ita ipſe loquitur) varia adducit in *Præfatione ad Encyclopædiam Medicinæ Theoretico-Practicæ* ante quadriennium circiter ab ipſo editam, & promittit ſe peculiari volumine eadem accuratius explicaturum.

At enimvero dum regi ſuo corporis ſtructuram tribuit, iiſdem ejus ſententia cum modo excuſſis laborat difficultatibus: Anima enim ipſius ſenſitiva, quam materialem quidem ſed incorpoream eſſe ait, cum ſuis regibus, parum aut nihil mihi videtur diſcrepare à forma *Peripateticorum* ſubſtantiali cum ſuis facultatibus. Præterea miſcet invicem diverſa principia, proponit res tanquam novas, quæ tamen jam ſæpius ſufficienter ſunt trutinatæ atque ambiguæ redditæ.

Dum dicit: Ecquis enim credat, illam beſtiarum dubitationem, & inter objecta in diverſum trahentia largam nonnunquam, ancipitemque hæſitationem, unius tandem præ ceteris electionem, ejuſdemque deinceps conſtantem perſecutionem, illam inſuper inventionem, qua quædam beſtiarum tam aſtute machinationes ſuas inſtituunt, abſque rectore perfici poſſe? videntur & illa per intellectum & ex ſui clare diſtinctequе ſibi propoſiti intuitu operari, uti patet ex notiſſima vulpis aſtutia, familiari canum ſagacitate, &c: dum hæc, inquam, dicit, certe

certe nimium dicit, & ſolennem multis, at male fundatam, habet perſuaſionem: actiones nempe brutorum, quæ iis cum homine ſunt communes, eodem prorſus, quo in homine fiunt modo, hoc eſt concurrente mentis attentione & judicio fieri credens.

Præterea entia multiplicat ſine urgente neceſſitate, & etiam ſibi contradicit; ſubordinat enim animæ ſuæ reges inprimis vero Microcoſmetorem, eoſque dicit plane diverſum quid eſſe à ſpiritibus animalibus: haud tamen ita multo poſt ſubjicit; quod vero vice reges in viſceribus principalioribus conſtituerimus, non per id volumus plures animas ſenſitivas deſignare, ſed ſolum intelligimus, portionem quandam ſubtiliſſimæ materiæ accedentis ad naturam Microcoſmetoris, & congeriem quaſi ſpirituum animalium in nobiliori tali viſcere reſidentium; inde ſæpe plures functiones horum viſcerum videmus, quas certe non motui ſoli adſcribendas eſſe exiſtimandum. Hæc ille.

Nolo memorare alia, quæ in *Dolæi* hypotheſi & *Philoſophis* & *Theologis* diſplicuiſſe novi: & quæ adducta ſunt, eum tamen in finem adduxi, ut pateat Regi ſuo formationem corporis non poſſe tribui, vacillante univerſa ejus de his Regibus doctrina.

Venio nunc ad celebrem illum Toparcham Merodanum, *Ioannem Baptiſtam van Helmont*, qui hac de materia in operibus ſuis variis in locis varia ſua pandit placita, quæ inter nonnulla, ſi præſertim ſano & defecato ſenſu accipiantur, optima ſunt, & veritati pariter ac rationi maxime conſentanea: dum v. gr. *in tractat: de lithiaſi capit:* I. §. 5. Deus, ait, animalibus ac plantis

plantis ſeminalem multiplicandæ ſuſcitandæque ſobolis fœcunditatem gratis indidit, vi vocis, creſcite & multiplicamini, in ſeculum duratura: in *tractat: natura contrariorum neſcia*, §. 16. Enimvero, quicquid in natura fit, aut naſcitur, fit ex neceſſitate ſeminum efficientium; ſemina autem ipſa nullatenus operantur ob ſcopum ſimilitudinis aut contrarietatis, ſed duntaxat, quia ſic ſunt juſſa operari à rerum Domino, qui ſolus fines ſeminibus dedit, ſibi ſoli cognitos à priori: *&* §. 17. alioquin ſemina vadunt, & quorſum? neſciunt; ſeſeque dirigunt quidem, tanquam ſcientia pollerent, ſed tendunt per media ſibi conceſſa ad fines ſibi ignotos. Hæc meo judicio tolerari poterunt: ſed quæ idem *Helmontius* inſeruit *tractatui, imago fermenti imprægnat maſſam ſemine*, §. 11. *ſeq:* ulteriori indigent probatione. In ſeminibus, ait, vitalibus, generans inſpirat Archeum, cum ſui ſimilitudine, & auram vitalem una cum ſeminis maſſa: §. 12. fiunt itaque ſemina à conceptu generantis, facientis imaginem ſui per libidinem: §. 13. ſemen autem eſt ſubſtantia, in qua jam Archeus ineſt, qui eſt Gas ſpirituale, continens in ſe fermentum, imaginem rei, atque inſuper notitiam diſpoſitivam rerum agendarum.

Creditu enim adeo facile non eſt, quod generans cum ſemine inſpiret Archeum, cum ſui ſimilitudine; & quidem mediante conceptu, ſive facta imagine ſui per libidinem: quantus enim eſt, ne de brutis quicquam dicam, eorum inter homines numerus, qui ſui ſimile generant, nihil minus quam τὸ γνῶθι σεαυτὸν tam ratione ſtructuræ ſui corporis quam animæ curantes, & omnia quæ in corpore fiunt ignorantes;

quo-

quomodo ergo poterunt communicare ſui ideam, ſui imaginem mediante conceptu per libidinem facto.

Qualis illa ſit notitia diſpoſitiva rerum agendarum, quales ſcientiæ? quas Archeo ſuo tribuit *Helmont*, nemo divinando aut inveſtigando poterit aſſequi. Et ſolent moderni Philoſophi has voces tum tantum in uſum ducere, quando de ſubſtantiis immaterialibus ipſis ſermo eſt, iiſque ſolis ſcientias notitiaſque tribuendas eſſe urgent: minime ergo eædem poterunt competere Archeo *Helmontii*, quem ipſe paſſim in ſcriptis ſuis à mente diſtinguit; dum eum menti obedientem ac animæ janitorem appellat; dum eum auram corporalem eſſe non diffitetur; dum inter eum & alia corpora comparationem inſtituit; dum eum impetum faciens *Hippocratis* appellat.

Atque quis non videt contradictiones apertiſſimas? quam enim ſeminibus eorumque Archeo tribuerat notitiam, rerumque agendarum ſcientiam; eam iis alibi jam denegavit, dum in *loco ſupra allegato* ſcripſit: ſemina vadunt, ſed quorſum neſciunt, & tendunt per media ſibi conceſſa ad fines ſibi ignotos. Varias de Archeo contradictiones ex ipſius *Helmontii* ſcriptis collectas videre licet in *Bernhardi Albini diſſertatione de miſſione ſanguinis*, §. 14.

Tractat etiam *Helmontius* propoſitam materiam in *Tractatu imago mentis*; in cujus §. 17. recte monet corpus humanum ut tale, non poſſe ſibi dare figuram humanam, ſed opus eſſe ſculptore. Sed quæ deinde ſequuntur; aliis ſuavibus ſomniis, quibus nec *Philoſophis* nec *Theologis* placituris ſcatet ille tractatus, maxima

ſui

ſui parte annumeranda veniunt. Videlicet quod ſculptor ille ſit patrantis anima, quæ dum extrorſum labitur, luſtratque corpus ſeminis, in aura quadam ſui ſigillum atque figuram adumbrat, quæ ſeminum fœcunditatis cauſſa ſit.

Mens autem, pergit, licet ſuæ orginis ergo ſit ſupra leges naturæ, quo tamen pede ſemel eſt ingreſſa naturæ limen, aliique incorporata atque ſociata, deinceps quoque ſuis legibus coercetur: neceſſe ergo eſt ſemini dari fœcunditatem per vitalium principiorum participationem, & determinationem ſpecificam, quod ſane alias non contingit, quam per ſigillationem animæ in ſpiritu ſeminis, unde materia requiſitam maturitatem & adumbratam figuram nanciſcitur; ut tandem à creatore formalem lucem vitæ, ſive animam ſuæ ſpeciei, cujus ſimilitudo in figura exprimitur, impetret. Hucuſque *Helmontius*: in quibus verbis actiones mere mechanicas & alia, quæ nonniſi rebus corporeis competunt, menti tribuit: quemadmodum è contrario in modo ante allatis Archeo ſuo ea, quæ nonniſi menti competere poſſunt, tribuerat.

Extrorſum labi ait animam, atque corpus ſeminis in aura quadam luſtrare: at anima generantis hujus luſtrationis minime ſibi eſt conſcia, & ſunt infinitæ animæ, quæ ignorant corporis ſui ſtructuram ſine ullo ſpeciei propagationis detrimento.

Non poſſum non & hic notare manifeſtam ab *Helmontio* in his commiſſam contradictionem: quam enim corporis diſpoſitionem & adumbrationem in ſemine vel ſpiritu ſeminis animæ adſcribit, eandem alibi ipſi ſemini tribuit; dum

in *tract: de lithiaſi*, *capite* I. §. 4. corporum involucris tegi ſemina, ab his diſponi corpora in genere aſſerit: & *tract: Scholarum humoriſtarum paſſiva deceptio cap:* I. §. 65. ſemen, inquit, ſuam diſponit materiam, ut ex ea hoc unum quid fiat, & non per appoſitionem, ſed per veram & formalem tranſmutationem.

Parodoxon quoque eſt, ex falſis de corporis & mentis natura conceptibus oriundum, & ulteriori, prolixiorique ſcrutinio indignum aſſertum: ex ſigillatione animæ in re corporea oriri adumbrationem ac figurationem corporis.

Porro inſignis eſt, ut hoc coronidis loco addam, *Helmontii* temeritas, cum expreſſe alicubi aſſerit: eſſe in patrantis manu generare marem aut puellam: quaſi vero inter artes mechanicas, quarum gubernatio à libera mentis voluntate dependet, locum haberet illud artificium.

Ille toto orbe celeberrimus, deque Philoſophia meritiſſimus Nobilis *Renatus Carteſius*, utrumque tam maris quam fœminæ ſemen partim materiæ, partim agentis vices obire credit, & ea ſibi mutuo fermenti loco eſſe putat, & inſtar confuſæ duorum liquorum mixturæ ita calefieri, ut nonnullæ eorum particulæ parem cum igne agitationem conſequentes dilatentur, premantque alias, hacque ratione paulatim eo diſponant modo, qui ad membra formanda requiritur: ſicque formationem corporis animalis ex certis motuum legibus mechanicis deducere conatur: & cum eo ex ſuis aſſeclis plurimi, quos inter vide imprimis *Auctorem œconomiæ animalis* Goudæ ante triennium editæ, in *tractatu* eidem annexo, quem vocat *exortum hominis novum & genuinum, ex legibus mechanicis.* Ab his in

in reipſa parum diſſentiunt ii, qui ſeminis particulas ex omnibus partibus collectas dein mediante motu diſponi credunt: Sic *Nathanael Highmorus*, Anatomicus in Anglia quondam celebris, in *diſquiſitionibus Anatomicis, libr:* I. *part:* 4. *cap:* 5. ſtatuit atomos quaſdam ſingulorum corporis membrorum, ac viſcerum nutritioni deſtinatas in teſtibus utriuſque ſexus, & ſubtiliores quidem in maſculinis, craſſiores in fœmininis colligi, ordine quodam ſuo reponi, poſtmodum eas idoneo loco exceptas ſeipſas in proprio ſitu ac ordine, quem in corpore nutriendo habuiſſent, ſe diſpoſituras: Et *Guilielmus Lamy in diſcurſu Anatomico* 5. *pag:* 196. *ſeq.* recepto, ait, utriuſque ſexus ſemine ſimul fieri unum ſemen, unum ſpiritum; craſſiores partes ad latera depelli pro formatione membranarum fœtus, particulas vero ad formandas partes aptas vi motus ſui ſe liberare, colligere, ſeparare, ſecundum conformitatem aut diſformitatem, quam inter ſe habent; ita ut quæ aptæ ſunt ad formandum caput ſe colligant & uniant ibi, ubi debet eſſe caput; & pectus, venter, artus idem faciant eodem tempore: Inter illas, ex quibus caput formatur, eas, quæ oculos formant ſe congregare, in ſuo loco debito; eodem ſe modo in ſuis locis ſe congregare, quæ aures, naſum, pectoris, ventris, artuumque partes formare debent: atque ita formationem, ſtructuram, ordinem & connexionem omnium partium primario dependere à ſpiritu in ſemine contento, qui ſine cognitione per ſolam neceſſitatem motuum ſuorum extricat & explicat illud chaos, in quo partes erant confuſæ, & eas diſponit, eodem modo quo erant in

corpore, ex quo ille abiit, & à quo determinationem motus ſui recepit. Cum his conveniunt adhuc multi, quorum ſententia originem ſuam ex *Hippocratis* ſemen à toto deciduum dicentis mente, niſi me fallit memoria, traxit.

Sed quod in ſpecie Magni *Carteſii* hypotheſin attinet, jam olim *Tu*, Vir Doctiſſime, in *exercitatione de Carteſianis & Carteſianiſmo* annotâſti, *tractatum* ejus de *formatione fœtus* poſthumum à diſcipulis ejus in lucem editum plurima habere à veritate alieniſſima, & Carteſiano ingenio ne quidem digna: & in recens edita *diſſertatione* Tua auſum *Carteſii* magnum & ſatis temerarium nominas, & faceſſere meritiſſime jubes nugas, quæ ſtupendæ ſapientiæ artificia innumera in brutam quandam duorum liquorum non valde diverſorum efferveſcentiam reſolvere non erubeſcunt.

Liceat pace Tua, magnæ Tuæ auctoritati, & accuratiſſimo hac de re judicio adjungere aliorum nonnullorum celeberrimorum virorum ſuffragia de motus pro tanto opere conſummando inſufficientia. Illuſtris *Robertus Boyle, in Chemiſtæ ſceptici, part: 6. pag: m.* 339. Fateor, ait, aſſequi me non poſſe, quo pacto ex materia nude in motum acta, ſibique dehinc permiſſa, adeo curioſæ fabricæ, ut ſunt hominum perfectiorumque animalium corpora, & ejuſmodi mirabilius adhuc concinnatæ portiones materiæ, ut ſunt viventium creaturarum ſemina poſſint emergere. *Iſbrandus de Diemerbroek, libr:* 1. *Anatom: corpor: human: cap:* 28. *pag:* 277. Hic animadvertimus, ait, inanem multorum arrogantiam, qui in talibus naturæ ſecretis enodandis magnum ſcientiæ atque eruditionis ſpecimen

cimen

cimen ingenti ac faſtuoſo apparatu oſtendere nituntur, cum interea nil niſi inania verba proferant. Omnino certe nos decet in hujusmodi myſteriis tacite acquieſcere, eaque æquo animo neſcire velle, & ſummi Numinis omnipotentiam admirari potius, quam inquirere aut examinare. *Ioannes Conradus Peyerus in exercitat: familiar.* 20. *pag*: 112. Ceterum, inquit, difficultas maxima & Gordius nodus hic eſt, an in rerum natura corpus ullum, tali præditum motu reperiatur, qualis ad extruendam animalis machinam requiritur; vel an ſolus motus fortuitus juxta leges divinitus ordinatas animalium corpora organica fabricare aut extruere poſſit? ratio non conſentit, quamcunque tandem particularum configurationem recipiamus, nec fortuitus motus tam artificioſiſſima organa unquam produxerit.

Sed ſufficiant hæc in præſentiarum: Nunc oculos animumque flecto ad aliam hypotheſin, quam *Medicorum* pariter ac *Philoſophorum* modernorum plurimi, quos nominare omnes nec neceſſum eſt, nec præterea ob numerum ſat inſignem foret facile, defendunt: dum totum formationis fœtus negotium deferunt ſpiritibus animalibus ſuis ideis inſtructis. (quorum hypotheſis aliquam habet convenientiam cum ſententia *Ariſtotelis*, qui partium ex ſanguine menſtruo formationem parti ſeminis maſculini ſpirituoſæ, tribuit) Eas vero ideas nihil aliud eſſe ajunt, quam ſtatum certum ſpirituum, materialium quidem, ſed ſubtiliſſimorum, ſecundum affectiones materiales & corporeas: Horum ſpirituum motum non eſſe vagum & erroneum, ſed omnino ſingularem, atque minutiſſimarum

quoque partium ideis determinatum, quas in tali ſpirituum plica & textura conſiſtere aſſerit *Cl: Michael Bernardus Valentini* p. t. Profeſſor Gieſſenſis *in diſſertatione epiſtolica ad Ioannem Danielem Dorſtenium*, Profeſſorem Marpurgenſem, *de monſtrorum Haſſiacorum ortu atque cauſſis*: quæ certa proportione, eo in ſitu, poſitúra, vel figura concentrati ſunt, qua machinæ humanæ fabricam ipſo alias actu informare & dirigere ſolebant.

Obſervo autem *Auctores*, qui de ſpirituum ideis ita ſentiunt, in duas diviſos eſſe partes; Alii enim utriuſque parentis ſpiritibus hoc tribuunt officium, & ideas debiliores partim deſtrui à fortioribus, partim juvari aſſerunt; ita ut ſi ideæ ſpirituum matris ſint fortiores, generetur puella; ſin patris, puellus. Vid: *Auguſti Qurini Rivini diſſertatio de ſpiritu hominis vitali, capite* 3. Alii vero ſoli patris ſpiritui ſeminali ſub geniture virilis tegmine certo numero, pondere, & menſura concentrato, ovulum maternum intranti, ac dulci maternorum ſpirituum connubio in omnes ſe dimenſiones explicandi occaſionem nanciſcenti primam tribuunt formationem, & delineationem, quæ antea non in ovulo aderat: evolutionem vero eorundem fœtus rudimentorum, mutationes etiam à cauſſis variis v. g. imaginatione, animi pathematis &c. maternis ſpiritibus concedentes. Sed quæ alias hypotheſes premit difficultas, hanc etiam tangit: Fatentur ingenue ejus Auctores, ideas illas non eſſe, niſi affectiones materiales, materiæ genium non tranſcendentes; ſicque adſtruitur opifex & Architectus materialis omni intelligentia ac prudentia de-

ſtitutus,

ſtitutus, qualem artificioſiſſima corporis animalis fabrica prorſus penituſque reſpuit. Eſto: illum ſpirituum motum vel ad motum potius propenſionem, niſumque omnino eſſe ſingularem; non tamen is ſufficit, niſi organa quoque, per quæ moveri debent, debite ſint conſtructa, nec illum motum remorentur. Liceat huc transferre elegantiſſima *Antonii Deuſingii* verba *in exercitatione de ſanguificatione*, §. 19. contra ſanguinis principatum prolata, mutatis mutandis noſtro negotio optime applicanda: at quiſnam Dux, ait, vel intelligentia ſanguinem (ſpiritum) diriget per conceptus materiam vagabundum, & errantem? quæ intelligentia aſſiſtens (cum ipſe proprio deſtituatur intellectu) ſedes ipſi formandorum viſcerum aſſignabit? ubi formandum cor? ubi collocandi renes, vel cerebrum vel lien? ubi hepar ordinandum? ne forte cerebrum in abdomine, ac inteſtina in cranio ſuam ſedem conſequantur: quænam intelligentia vagum ex variis ſedibus formandarum partium ad unum punctum, ubi hoc vel illud viſcus formandum, adducet? quænam cauſſa & quænam providentia vagantem prius ſine conceptaculis ſic coercebit, ut poſt conditis canalibus in hoſce redigatur? quænam cauſſa aget ſanguinem in circuitum potius, niſi pulſante cordis veſicula propellatur. Hæc ille.

Id certum eſt, movens adeo ſubtile, aliqua ex parte modificari & determinari ab organorum ſtructura, ſicuti aer in organis pneumaticis. Id quod etiam facit, quod difficulter admodum à pluribus concedi, ac concipi poſſe credam, ſub ſeminis virilis tegmine concentratos eſſe ſpiritus ſub ea proportione, &c: qua

machinæ animalis fabricam, ipſo actu alias informare & dirigere ſolebant: quoniam dicta hæc proportio in eſſe ſuo & ab organorum ſtructura varia, quin imo & à cauſſis externis dependet plurimum.

Nec tamen omnis lis, ut ego quidem credo, eſſet perorata, etiamſi talem concentrationem tanquam poſſibilem quis admitteret. Non enim ſine cauſſa animus ſciendi avidus, principium adeo apte, adeo mirabiliter concentrans quæreret ac inveſtigaret, quale in officinis, vaſisque ſeminis elaborationi & aſſervationi dicatis reperiet nemo.

Illi, qui totam ſexus virilis ideam, in ſemine maris, ſequioris in ſemine fœminæ latere ajunt, multiplicare videntur entia præter rationem & neceſſitatem, cum una idea ſufficeret. Qui ideam debiliorem à fortiori deſtrui ajunt, pariter multas relinquunt difficultates; mittam, quod poſſibile non ſit, ideam in reſpectu ad aliam, debiliorem, minime vero abſolute debilem & inefficacem, ita deſtrui, ut nullum prorſus ideæ partium alterius ſexus remaneat vel minimum veſtigium: ſed id tantum urgebo, quod quotidiana teſte experientia ſæpe à marito robuſtiore filiæ, ex uxore robuſta filii generentur; & quod à conjugibus ratione virium, temperamenti, &c: æqualibus, utriuſque ſexus proveniant liberi, ſine ulla nota Hermaphroditica, quæ tamen, ſi ſecundum illorum mentem formatio corporis procederet, vix abeſſe poſſet. Provocant quidem & illi ad experientiam; è muliere minus ſalaci, maritoque vegeto mares; contra ex matre laſciva debilique ſene puellas generari dicentes: Verum minime

omnium

omnium hoc ſemper contingit; quin videas haud raro ſenes decrepitos & depontanos ex uxoribus ſuis juvenculis in ipſo ætatis flore vigoreque conſtitutis filios æque ac filias inſigni cum lætitia, animique voluptate ſuſcipere: imo nota mihi ſunt exempla ſpecialia ſenum, qui ex juvenculis ſuis uxoribus vegetis ne unicam quidem filiam, aliquot è contrario filiolos ſuſceperunt. Et mihi non eſſet difficile, allegare exempla varia, ubi utriuſque ſexus liberi matrem ore, geſtibus, aliiſque notis referebant ſolam; & è contrario alia, ubi filiæ patrem potius, filii matrem, qua faciei ſimilitudinem, geſtus, animi etiam mores referre videbantur, quæ omnia poſita dicta hypotheſi contingere non deberent.

Cum penſitata modo ſententia qua rem ipſam planiſſime convenit hypotheſis illorum, qui acidum ſuum cum igne elementari, cœleſti, materia elemento ſtellarum analoga, idem eſſe concedunt, inque acido illo ſeminalem virtutem reconditam eſſe ajunt, quæ nihil aliud ſit, quam potentia diſponendi materiam, ad eum ſtatum & configurationem quam requirit individuum in tali ſpecie, cujus eſt ſemen, cujus hypotheſeos Patronum ſe ſiſtit *Pompejus Sacchus*, Profeſſor Parmenſis, in *nova methodo curandi febres, ſection:* 1. *cap:* 1. Non ergo multa addam, quoniam de illa ex modo dictis poterit formari judicium: id unicum vero monebo, incongrue dictum eſſe, quod nominatus modo *Auctor pag:* 11. afferat; particulas hujus acidi prævia cognitione naturali dependere ab obedientia DEO debita, & determinatis temporibus ac in debitis circumſtantiis, ad prædictos modos ſe diſponere.

Nunc, luſtratis atque penſitatis nonnullis Doctorum ſententiis, videndum erit, quid naturæ liber indagatoribus ſedulis ſuppeditaverit, quod lucem aliquam fœnerari & ad probabiliorem ſententiam deducere queat.

Quando intueor ſic dictos fœminarum teſticulos, (quos jam non amplius teſtium cadavera exiſtere, aut notæ tantum gratia, velut virorum papillas conſtructos eſſe, ipſe, credo, ſi reviviſceret Medicorum *Galenicorum* noſtro tempore Princeps *Caſpar Hoffmannus*, diceret) recentioribus ovariorum nomine venientes; & quid varii Naturæ Myſtæ, Viri litterario orbi notiſſimi, inque diſſectionibus Anatomicis verſatiſſimi, ſpeciatim *Gabriel Fallopius*, *Theodorus Kerkringius*, *Ioannes van Horne*, *Ioannes Suammerdam*, *Regnerus de Graef*, *Fridericus Ruyſchius*, *Ioannes Iacobus Wepfferus*, *Ioſephus du Verney*, *Caſpar Bartholinus*, *Ioannes Mauricius Hoffmannus*, *Ioannes Conradus Peyerus*, *Carolus Drelincurtius*, *&c:* obſervarunt, & ſive voce ſive ſcriptis eruditis aliis communicarunt, in memoriam mihi revoco: video illos remota unica exterius ſuccingente tunica conſtare ex veſiculis ſive ovulis racemorum inſtar diſpoſitis, & ſibi invicem laxo per fibrillas nexu junctis, piſum in aliis magnitudine æquantibus, in aliis, præſertim in iis, quæ plures uno una vice edunt animalibus, piſo minoribus, ratione numeri item in aliis pluribus in aliis paucioribus. Porro obſervo illa ovula gemino membranæ, tenuis quidem, at tenacis & pellucidæ, vaſis ſanguiferis minutiſſimis præditæ amiculo, futuri chorii & amnii principio obvoluta, humorem quendam inſtar albuminis ovorum coagulabilem, limpidum

dum continentia; delato poſt congreſſum fœcundum virilis ſeminis ſive contagio, ſive fermento, ſive ſpiritu, probabiliter per tubas ad ovarium, in quibuſdam animalium ſpeciebus unum, in quibuſdam plura nunc, nunc pauciora ab aliis avelli, & per tubas Fallopianas fimbriis ſuis ut vocant foliaceis tum temporis ovarium amplectentes in uteri cavitatem deferri ejuſque tunicas paullatim extendi, & exteriorem ſuperficiem augeri.

Offerunt ſe adhuc alia quædam, antequam ulterius procedatur, inſerenda, ad illuſtrationem dicendorum facientia. Induſtrii illi ſtructuræ plantarum indagatores *Marcellus Malpighius*, & *Nehemias Grew*, obſervationibus ex inſpectione per microſcopia factis deprehenderunt, quod in ea ſeminis vegetabilium parte, quam gemmulam vocant, omnia plantæ exinde producendæ ſtamina & delineationes, non potentia, ut antiquitas opinabatur, ſed actu deliteſcere, & totam plantam cum omnibus ſuis partibus in illo formatam exiſtere: (id quod Hiſpanum quendam *Ponce de Santa Cruz* nominatum, jam ſub currentis ſeculi initium, peculiari libro vernaculo idiomate conſcripto oſtendiſſe mihi amicus quidam Curioſiſſimus *Pariſiis* aliquando in diſcurſu privato ſignificavit.) Quin, quod magis eſt, ſub ſeminum cortice, pari omnino ratione ac in animalium conceptibus ſecundinas & colliquamentum contineri obſervavit manifeſtiſſime illud Italiæ decus, *Malpighius*; & ab hoc edoctus *Caſpar Bartholinus*, in *diſſertatione epiſtolica ad* Anatomicum Romanum *Guilielmum Rivam de ovariis mulierum* exarata, *pag:* 23. promittit; ſe cuivis cupienti ad ocu-

lum

lum demonſtraturum, quomodo plantula ceu amnio contenta, percolato à chorio humore ſenſim augeatur, & varias ſubeat formas. Et *Fridericus Schraderus*, in *diſſertatione Epiſtolica*, ad *Theodorum Conerdingium*, Conſiliarium & Archiatrum Brandenburgicum & Luneburgicum, *de microſcopiorum uſu in naturali ſcientia & Anatome*, *pag*: 15. ſcribit, ſe, cum *Lipſiæ* ageret, obſervaſſe, ex variis ſeminibus in aquæ ſimplicis modicam quantitatem injectis, feliciter plantas, radicibus, caulibus & foliis ſuis præditas progerminaſſe; gemmula vero vel tantillum læſa, nequaquam rem ſuccedere, ſed omnem reliquam ſeminis partem ſterileſcere & emori, nec diutius etiam in aqua detentam vel minimum caulem producere: conferatur *Ieremiæ Loſſii diſſertatio de Nuce vomica*, §. 11. Par eſt ratio ovulorum in animalibus: Admiratione dignum eſt, ait *Suammerdam*, in *Miracul: natur: Biblioth: Anatom: Tom*: 1. *pag*: 497. nigrum illud punctum, quod in ovis ranarum videre eſt, ipſum ranunculum omnibus ſuis partibus abſolutum; albicantem vero & circumfuſum illum liquorem nonniſi alimentum ejus eſſe. Pariter *Ioan-Baptiſta Deniſius*, *dans les memories concernans les arts*, *& les ſciences*, *an*: 1672. *pag*: 74. refert, ſe multoties microſcopio examinaſſe ova bombicum & formicarum, in iiſdemque cum delectatione obſervaſſe animalia jam formata & diſtinguere potuiſſe partes inſectorum exinde naſcendorum omnes: idem eodem in loco ex inſpectione ovulorum lacertarum & viperarum confirmat; & Dn. *Thevenot* ope optimi microſcopii in ovulis viſu fere impercoptibilibus detexiſſe talia ex ejus relatione memorat;

rat;

rat: conferri poſſunt curioſiſſimi *Oligeri Iacobæi obſervationes de ranis & lacertis cap*: 1. *pag*: 6. & *cap*: 3. *pag*: 74. & *Ioan. Pauli Wurffbainii Salamandrologia, cap*: 10. *pag*: 82.

Marcellus Malpighius, in *diſſertatione* de *formatione pulli in ovo*, *ad* regiam ſocietatem Anglicanam ſcripta, *in Bibl: Anatom: Tom*: 1. *pag*: 577. poſtquam in ovis pridie editis, & nondum incubatis in cicatriculæ ſacculo ſolis radiis objecto velut in amnio fœtum animadvertiſſet; ait: pulli ſtamina in ovo præexiſtere, altioremque originem nacta eſſe fateri convenit, haud diſpari ritu, ac in plantarum ovis. Et iterum, *pag*: 579. ſuſpicari poſſumus, dicit in ovo ſubeſſe pullum, cum partium fere omnium conterminis ſacculis, innatantem, in colliquamento, hujuſque naturam nutritivis & fermentativis ſuccis commixtis integrari, & quorum ſuſcitata mutua actione ſanguis ſucceſſive progignitur, parteſque olim delineatæ erumpunt & turgent, &c: Sed tam involuta & latentia ſunt hæc naturæ opificia, ut licet ſenſuum miniſterio inquirantur; quoniam tamen circa minima verſantur, facile (me ſaltem) decipere poſſunt: conferatur ejus *appendix pag*: 591.

Sic etiam dicente *Ioanne de Muralto in Clave Medicinæ, pag*: 422. ovum humanum in tubis vel utero exiſtens primis ab imprægnatione diebus in ſe continet corpuſculum magnitudine formicæ apte convolutum, in quo venulam umbilicalem & uteri placentulam obſervare quis poteſt: & *Michael Bernardus Valentini in ſupra citata diſſertatione epiſtolica pag*: 57. tenerrima partus naturalis lineamenta in ipſo ſive ovario, ſive oviductu adhuc hærente ovula accuratiſſime conſpici poſſe aſſe-

aſſerit : conſentit *Antonius Leuwenhoek in altera epiſtola ad Chriſtophorum Wren, quæ extat in Novellis Reipublicæ litterariæ, an:* 1684. *menſ: Octobr:* hominem licet ejus longitudo non ſuperet diametrum piſi, omnibus tamen membris inſtructum videri.

Dum igitur rationum pondera à *Te* Vir Excellentiſſime, in *diſſertatione* nuper edita ejuſque præprimis §. 4. & 12. contenta conſidero; Dum porro expenſis pro ingenii modulo ſcrupuloſe omnibus partiumque ſtudio & præjudiciis ſepoſitis, præter modo dicta etiam video, ovula adeo circumſpecte munita, ſtamina illa à variis detecta adeo concinne elaborata; dum video, ovula illa congenita in recens natorum imo embryonum inveniri teſticulis, notante *Malpighio in epiſtol: ad Oldenburg: in Bibl: Anatom: Tom:* I. *pag:* 587. & *Bohnio in libro ſæpius citato, Progymnaſm:* 1. *pag:* 3. imo in fœtibus fœmellis teſtes amplitudine conſpicuos dici à *Diemerbroekio libr:* I. *Anatom: cap:* 32. *pag:* 321. dum talia inquam video; ſententiam utut teſte *Peyero in Schediaſmate de Pancreate ad Brunnerum conſcripto*, valde abſtruſam ac à ſenſibus remotam amplecti, & aſſerere nullus dubito: Vero perquam eſſe conſentaneum, ſtructuram corporis animalis omnis eſſe opus manuum DEI, & latere in ovulis ſingulis integram & abſolutiſſimam partium omnium admirandum in modum conſtructarum ideam ac delineationem ſubtiliſſimam, à ſummo omnium Opifice ac Creatore uti benigniſſimo ita potentiſſimo immediate inditam, à ſpirituoſo ſeminis virilis contagio evolvendam, in motum ſuſcitandam, ut ſuſcepto primum ab humore intus concluſo, poſt vero in iis quæ vivipara

vipara vulgo audiunt, à matris corpore per vaſa umbilicalia & tandem per os ab humore in amnio contento, itidem ſuccis in materno corpore exiſtentibus ſuum ortum debente, nutrimento augeatur, debitamque acquirat perfectionem.

Atque hæc ſtamina & lineamenta genuinæ ſunt ideæ ſeminales, genuinæ rationes ſeminales, vires ſeminales, divinæ artis ideales numeri, leges plaſticæ naturæ impreſſæ, quas phraſes loquendique modos non *Philoſophis* tantum *Platonicis*, ſed & plurimis ex ſanctis *Patribus* uſuales eſſe paſſim in ſuis ſcriptis docet incomparabilis Philoſophus *Ioannes Baptiſta du Hamel*, Fautor meus honoratiſſimus, in quo præter eruditionem dudum notam ſingularem humanitatem ſum miratus.

His ſuppoſitis non opus eſt facultates formatrices, Archeos fabros, & alia hujus farinæ entia fingere: Non opus eſt amplius cum *Helmontio* tract: imago mentis, §. 17. dicere, non carere abſurditatibus, quod tanti momenti operatio (qualis eſt ſpeciei continuatio) citra mentis cooperationem contingat. Evaneſcit ſic metus *Marci Marci*, verentis, ne detur progreſſus in infinitum: vacillat ejus ſententia, ſemen eſſe potentia omnia, actu nihil.

Ruit ſua ſponte opinio *Hippocratis*, ex ſemine in dextro teſticulo ſeparato mares, ex eo in ſiniſtro confecto fœmellas generari, cui quidem obicem jam poſuit *Regnerus de Graef*, poſtquam viderat civem Delphenſem, cui ſiniſter teſticulus ob Herniæ curationem ademtus erat, varias ex uxore honeſtiſſima ſuſcipientem filias. Cum qua pari ambulat paſſu illa de laterum in ute-

ro;

ro, pro diverſi ſexus liberis concipiendis diverſitate: cum præterea dicente modo laudato *Graeſio*, una ſit in utero cavitas, quæ ultra amygdali excorticati magnitudinem vix quicquam capit in non gravidis.

Patet etiam ſuapte ſponte, quid ſentiendum ſit de iſtis *Petri Borelli*, quæ ex ejus *obſervat*: 62. *centur*: 4. celeberrimus Academiæ Heidelbergenſis Profeſſor *Georgius Francus*, in *invitatione ad Herbationem ſolennem*, *ann*: 1680. *ubi de Palingeneſia Plantarum* agit. §. 4. Et (ait *Borellus*, poſtquam de plantarum Palingeneſia quædam dixiſſet) quod magis mirum, idem de animalibus fiet: habebis arcam Noæ in muſeo. Sed quod omnem admirationem ſuperare debet, id de hominibus fieri poterit, & in phialis licita Necromantia patres, avum, atavum, totamque proſapiam, imo antiquos Romanos, Hebræos, & quemcunque volueris abſque Pythoniſſa ad lubitum accerſebis; (ita eſt *Borelli* verbum) cum propriis figuris: modo eorum cineres vel oſſa ſervaveris, aliaque majora quæ non adhuc revelanda eſſe exiſtimo. Sed hæc merito pro affaniis, & thraſonicis evomitionibus à nominato Dn. *Franco* habentur.

Atque paullo ante propoſitam ſententiam, quam *Tibi*, vir celeberrime, me debere jam ſum profeſſus, etiam intrepide & aperte profitentur Viri Doctiſſimi, Philoſophi & Medici celebratiſſimi in ſuis ſcriptis publico communicatis: uti auctor ſcrutinii veritatis, Dn. *Malebranche*, *Dn. Perrault*, *Ioannes Suammerdam*, *Ioſephus du Verney*, *Ioannes Conradus Peyerus*, *Bernhardus Albinus*.

Notabile eſt, quod Doctiſſimus *Vopiſcus Fortunatus*

tus Plempius, Profeſſor quondam Lovanienſis in *fundamentis Medicinæ, libr:* 2. *ſect:* 5. *cap:* 7. de ſe ſcribit: ſe nempe cum circulationem ſanguinis voce & ſcriptis publice refutare conaretur, tandem adhibitis accuratioribus obſervationibus ac meditationibus ſe ipſummet exploſum & refutatum eſſe. Idem evenit circa modo propoſitam de formatione corporis animalis ſententiam accuratiſſimo *Peyero*, nunc ſtrenuo ejus vindici, qui eam itidem voce ſcriptoque impugnavit, eamque primum abſurdam & ineptam ſibi viſam eſſe publice profitetur: idem & mihi accidiſſe (ſiquidem tantis nominibus tenue meum nomen jungere par eſt) fateri cogor.

Atque hi modo nominati Viri Clariſſimi aperte eam profitentur, ſed præter hos ſunt adhuc alii, interque eos nonnulli illius adverſarii, qui tacite illam defendunt ac firmant.

Liceat pace Tua, Præceptor honoratiſſime, unum & alterum eorum adducere teſtimonium; confido materiæ dignitatem faſtidium ex prolixitate oriundum arcere poſſe; cum præterea, quo magis eam contemplamur; eo magis venerari diſcimus Deum noſtrum, atque per conſequens haud ſpernendam exin capeſſimus utilitatem: ſpero etiam dicta teſtimonia noſtræ ſententiæ inſignem accenſura facem.

Ipſi gentiles jam præviderunt tanti momenti opus naturæ naturatæ ſuperare vires: Hinc *Anaxagoras* in elementis, vel in materia latitare hisque jam actu ineſſe formas ſtatuit: eaſdem ab ideis ſeminalibus deduxit *Plato*: ab intelligentia quadam eas proficiſci credidit *Avicennas*; vid: *Dn. du Hamel, de conſenſu veteris & novæ Philoſophiæ, libri* 2. *cap:* 2.

Sicuti, teſte viro in veterum ſcriptis verſatiſſimo, *Ioanne Antonide van der Linden*, quondam Profeſſore Leidenſi, in *Exercitation: Batav:* 16. nihil eſt facilius, quam *Galenum* deprehendere in contradictione; ita & in hoc negotio eum licet deprehendere inconſtantem & ſibi ipſi contradicentem. Alibi enim animæ, calori nativo, formationem fœtuum tribuit: alibi vero hanc rem non in temerariam rationiſque expertem fortunam referri poſſe; animæ vim plaſticam inditam eſſe incertum exiſtere nec demonſtrari poſſe; vim fœtus conformatricem, non eam eſſe animam, vel naturam, quæ in eo ipſo fœtu continetur expreſſe aſſerit: & in quibuſdam locis elegantiſſimis verbis ſummam Architecti ſapientiam, poteſtatem, artificium deprædicat, & his præditum neceſſario requiri; alicubi mentem quandam aut intelligentiam admirabili vi præditam per terras vehi & in omnes extendi partes, ſimiliumque operationum auctorem exiſtere ait: qui loca deſiderat, excerpta eadem inveniet in *tractatu*, multa eruditione pro illorum temporum genio referto *Ioannis Fernelii de abditis rerum cauſſis, libro* 2. *capite* 3. *p. m.* 139. *ſeq.*

Lactantius de opificiis Dei, cap: 19. fatetur hominem præter materiam naſcendi nihil conferre, ſed cetera Dei eſſe omnia, ſcilicet conceptus ipſos, & corporis formationem, & inſpirationem animæ, & partium incolumitatem.

Guilielmus Harveus, libr: de generatione animalium Exercitat: 50. late de hac materia agit, & marem in generando nec conſilio, nec intellectu uti ait; concedit generationem eſſe negotium, quod animæ noſtræ rationalis vim ſuperet; inſignem

ſignem hic providentiam, ſapientiam, bonitatem, intellectum & artificium manifeſtari agnoſcit; & tandem: rem, ait, recte pieque reputaverit, qui rerum omnium generationes ab eodem illo æterno & omnipotente numine deduxerit, à cujus nutu rerum ipſarum univerſitas dependet.

Emmanuel Koenig, poſtquam in *regn: animal: ſect:* 1. *art:* 2. *pag:* 7. refutaſſet ſententiam *Malebranchii* atque *Suammerdamii* de ſtaminum à DEO immediate productorum præexiſtentia: tamen alibi DEUM immediatum Architectum eſſe agnoſcit, dum *articul:* 13. *pag:* 36. de corporis animalis machina loquens, in hæc erumpit verba: accedat huc impius, & in pietatem erga DEUM, ſobrietatem in ſeipſum, probitatem verſus proximum animabitur; appropinquet atheus, & qui dicit in corde ſuo, non eſt Deus; aſpiciat hic digitum Numinis, odoret ſuavem divini fictoris auram, redarguat potentiſſimos Elenchos, pervicaci atheiſmo oppoſitos, ſi poteſt. Et *articul:* 19. *pag:* 71. poſtquam de naturæ luſibus in vaſis lymphaticis eorumque ramificationibus formandis ſermonem habuiſſet, ſubjicit: manifeſto indicio, DEUM creatorem nec caſu quævis facere, dum à conformationis generalis regula non aberrat, nec adſtringi ulla neceſſitate, dum particulares conditiones pro arbitrio in individuis mutat.

Ioannes Iacobus Waldſchmiedt, in *diſſertatione de cauſſa partus monſtroſi*, & *de cauſſis monſtrorum humanorum in genere*, §. 22. Recte, ait, Scriptor Romanus *Seneca* dicit: hominem non eſſe tumultuarium & incogitatum opus; nam inter maxima rerum ſuarum natura nil habet, quo

magis glorietur, aut certe, cui glorietur. Cogitavit enim nos ante natura quam fecit: nec tam leve opus ſumus, ut illi potuerimus excidere. Nullam hic ſibi vindicare poteſt poteſtatem Archeus, vis plaſtica, vel neſcio quæ virtus inſita. Auctor naturæ ut ubique ita hic claves tenet, omnia gubernat & ſuum cuique tribuit; &c. Idem tamen vir clariſſimus paullo ante in *eadem diſſertatione nempe* §. 8. negligere viſus eſt hanc ſententiam, dum liquores utriuſque ſexus genitales in mutuum abeuntes conſortium, colliquamentum illud conſtituere dicit, quod à ſpiritibus animalibus uſque adeo ſit ideatum, ut omnium partium fœtum conſtituentium rudimenta in ſinu ſuo foveat: & poſtmodum in ſpecie hujus illiuſve partis conſtructionem & formationem ex mente *Carteſii*, ad leges mechanicas potius reducit.

Ioannes Baptiſta du Hamel (quem à noſtra ſententia paullo alieniorem ex ſermonibus privatis cognovi) tamen in *tract: de corporum affectionibus: libr:* 1. *cap:* 2. *pag:* 25. Neſcio, ait, an ſummum illud naturæ artificium, quod in pulli procreatione cernitur, incredibilis partium varietas, ordo, uſus, connexio, ex iis, quas *Carteſius* affert, & cum eo alii, motuum legibus intelligi queant, aut animo comprehendi &c: & *in ſeqq:* non ex communibus motuum legibus manare partium formationes dicit: ſed habere ſuas ſibi proprias leges, ab auctore naturæ impreſſas, quas aut ſeminarias rationes cum Platonicis, aut vires plaſticas, aut alio quovis nomine inſigniendas putat: Quocirca, ait, ut aſſentiri non poſſumus *Helmontio*, qui rebus omnibus, ne morbis quidem exceptis certa

aptat

aptat ſemina, cum pleræque ex partium motu aut textura variatis non ex ſeminibus prodeant; ſic merito contendimus, vim quandam Architectonicam non ſolum præfuiſſe ſeminibus viventium conformandis, aut partium ſtructuræ & materiæ motum certa quadam ratione determinaſſe, ut plantæ & animalia naſcerentur, ſed etiam nunc præeſſe, & motum illum dirigere, aut certe proprias motuum leges nobis incognitas indidiſſe: *conf: libr:* 2. *capite* 2. *pag: m.* 641.

Ioannes Iacobus Harderus, (quem jam apertius paullo noſtram ſententiam amplecti ex ejus *Apiario obſervationum Anatomico-Medicarum in Schol: ad obſervat*: 16. *pag*: 73. cognovi) in *epiſtola ad Peyerum ſcripta & prodromo ſuo Phyſiologico inſerta*: id unicum, ait, jam reliquum eſſe video, qui ovum hoc ſua quam requirit fœcunditate donetur? motu: res ſane ſubtilis & difficilis conceptu, cui nihilominus tantopere non refragor. At unde hic motus? accidens ne tam inſigni ſubſtantiæ producendæ ſufficiens eſt, vel abſque ſubjecto exiſtere poteſt? multa hic difficultas; θεῖόν τι ego lubens hic agnoſco, & cum Pſalmiſta, ô Domine, quam mire me feciſti, non ſine exultatione exclamo.

Rudolphus Wilhelmus Krauſius, Profeſſor Jenenſis, *in propemtico inaugurali diſſertationi de Lochiis annexo*: quomodo, inquit, hoc generationis opus abſolvatur, inſtituti jam noſtri non fert ratio, prolixius differere, cum illud ſacrorum & profanorum ſcriptorum elogia revera πρᾶγμα θεῖον, opus divinum ſit, nec ex ovis mulierum à curioſioribus ingeniis diu nunc calide ſat fotis, quicquam forſan præter fœtum ingenii

acuti ſeu conjecturas doctas hactenus excluſum fuiſſe videatur.

Sed deſinam plura allegare, & ad ea, quæ ad refellendam hanc ſententiam proferri poſſent, me conferam, ſi prius bigam teſtimoniorum ex ſacris deſumtorum ſubjecero; quorum primum eſt *Hiobi*, qui *cap*: 10. *num*: 8. Tuæ me manus, ait, fabricarunt, atque conſtruxerunt omne quod in me eſt: Alterum eſt matris ſeptem filiorum ad miraculum uſque & ultra ſexus fere genium conſtantis & animoſæ, quæ ad filium natu minimum ultimo jamjam afficiendum ſupplicio, ait: Ego quidem mater veſtra ſum, voſque peperi; ſed ſpiritum atque vitam vobis non dedi, nec membra veſtra ita conſtruxi, ſed ille, qui mundum hominesque creavit, vid: *lib*: 2. *Maccabæor*: *cap*: 7. *num*: 22.

Solent contra hanc hypotheſin varia moveri dubia, in ſpecie contra illam aſſertionem, qua omnium naſcendorum animalium ſtamina in primævarum fœminarum ovariis, v. gr: hominum in ovario Evæ, latuiſſe dicuntur, quod *Malebranchius*, *Suammerdam*, *Albinus Peyerus*, intrepide affirmant, quorum poſterior dubia nonnulla ſolvit in eleganti & curioſa ſua *Merycologia*, *libr*: 1. *cap*: 5. Videtur hæc aſſertio inter alia nanciſci ſpeciem ex eo, quod in embryonum etiam ovariis ſtatim ovula appareant, ſicut ſupra jam dictum eſt.

Quicquid hujus ſit, cum impræſentiarum mihi ſufficiat, in genere tantum probabiliorem credere illam ſententiam, qua ſtamina immediate à Deo creata evolvi tantum, non vero à vi quadam quæcunque ea ſit plaſtica de novo formari ſtatuitur; ex parte qua ſpecialio-

ra ἐπέχειν malo: & id ſaltem dico, cum probabile non ſit, de novo poſt creatum mundum immediate aliquid in rerum natura à Deo de novo produci; neceſſarium videri, ut aut ſtatuatur, ſtamina illa in fœmellarum primarum ovariis extitiſſe; aut dicatur à Deo terreſtri globo in initio indita, tum in plantarum (de quibus mihi hic præciſe ſermo non eſt) receptaculis ſeminariis, tum animalium ovariis, certo, nobis fere imperſcrutabili modo illorſum cum nutritio ſucco delata percolari & colligi: ad quam poſteriorem ſententiam inclinare illum inter recentiores Philoſophiæ Ariſtotelicæ defenſores & interpretes optimum *Honoratum Fabri*, tum ex *prima ejus epiſtola de ſua hypotheſi Philoſophica ad P. Ignatium Pardeſium* ſcripta, tum ex obiter aliquando luſtrato ejus *de Plantis & generatione animalium tractatu* animadverti; quamque etiam *Tu*, *Vir acutiſſime*, cum Dn. *Perrault* præ priori ſimplicius & conceptu facilius ſupponi poſſe exiſtimas.

Excerpam autem rationes & objectiones quaſdam tum quas alii proferre ſolent, tum quas meum olim ſuſpenſum reddidiſſe animum memini, quæ generaliter hanc ſententiam impugnant. Novi haud paucos eſſe, qui de generationis ex ovo veritate dubitant, ideo, quod veſiculæ illæ, quæ vocantur ovula, in animalibus grandioribus non majores ſint, quam in minoribus, ſed minorum animalium ſeminales veſiculæ ſive ovula, illas grandiorum adæquent, immo nonnunquam ſuperent. Sed evaneſcit ille ſcrupulus, ſi conſideraverit quis, non eſſe legem conſtantem in natura, ut prima rerum initia ſint proportionata ipſarum accretioni.

Sic e. gr. piſa & fabæ, ex quibus plantæ medio-
cris magnitudinis naſcuntur, ſunt ſemina longe majora, quam grana pyrorum aut pomorum, ex quibus producuntur arbores inſignis magnitudinis, cujus farinæ exempla plura poſſent afferri, vid: *Ludovici Barles*, collegii Marſilienſis Medici aggregati, *Nouvelles decouvertes ſur toutes les parties principales de l'homme, & de la femme. Tom: 1. cap: 5. pag: 46.*

Non erit fortean inutile antequam ſpecialia dubia conſiderentur, penitius paullo per modum digreſſionis perpendere eorum ſententiam, qui generationem ex ovo prorſus negant, & ſic ſi non directe penitus, indirecte tamen noſtræ ſententiæ de ſtaminum ortu obicem ponunt.

Ex horum Auctorum numero eligam inſtar omnium virum acuto ingenio præditum, *Guilielmum Lamy*, Facultatis Medicæ Pariſienſis Doctorem, qui, ſi quis alius, ſat ſpecioſe in *peculiari tractatione opuſculo ejus de anima ſenſitiva annexa* contra generationem ex ovo dimicavit, & adeo quidem ſevere, ut *pag:* 285. ſe libentius deliria in Turcarum Alcorano contenta quam hanc recentiorum ſententiam à ſe, uti credit, ſufficienter refutatam admiſſurum.

Sed non adeo penitus ſunt infallibilia ipſius prolata, ut per illa recentiores coacti ſint palinodiam canere, aut ſua placita revocare.

Non opus eſt, ut multum temporis chartæque perdam, in diſcuſſione eorum, quæ in principio diſſertationis contra Harveum omnia ex ovo generari dicentem, in ſpecie urget: ſiquidem lis de verbis potiſſimum eſt in diverſa eorum acceptione conſiſtens, nec rem attingens. Pa-

riter

riter quæ paullo poſt profert, de vitioſa hac inductione, quam temerariam eſſe pronunciat, & ex ignorantia Logices commiſſam credit; ideo, quod non omnes adhuc animalium ſpecies examini Anatomico ſint ſubjectæ; ſupervacanea eſſe videntur: ſi enim hic valeret diſputandi modus, multæ ſententiæ, imo omnes Phyſiologorum hypotheſes vacillarent, quia pariter hoc illudve viſcus, hæc vel illa pars, non in omni animantium genere eſt luſtrata.

His præmiſſis ipſius materiæ jugulum paullo propius ferit, & varia profert, ſed ſtatim refutationis ſuæ prodit imbecillitatem, dum credit; modernos non aliam habere rationem demonſtrandi, niſi eam, quod quandoque in tubis fœtus ſunt inventi: patet enim ex ſupra jam dictis patebitque ex dicendis, longe plura eſſe obſervata, quæ ſententiam hanc probabilem reddere valeant.

Nec adeo manifeſtum eſt, ut credit Vir Clariſſimus, fœminas verum habere ſemen, maſculino ſemini prorſus ſimile, eaſque id tum alias, tum præprimis in coitu cum voluptate effundere: ipſa enim teſtium fœmininorum inſpectio vel invitum convincit, in iis non elaborari poſſe talem liquorem in tanta præprimis copia, qualem fœmellas excernere ajunt, cujuſque alios & magis manifeſtos fontes habemus detectos. Porro veterum ducitur præjudicio, dum retentionem ſeminis etiam qua craſſiorem partem, abſolute neceſſariam eſſe arbitratur: contrarium vero evicit experientia, dum fœminas humanas pariter ac brutorum ejecto ſeminis maſculini craſſamento tamen fœcundas redditas curioſiores obſervatores & indagatores docuit.

In iis quæ ſequuntur nimium certe auſus eſt Vir Doctiſſimus, & audacior paullo in negando exiſtit; dum ad miracula & immediatam providentiam recurrendum eſſe ait, quo imaginaria hæc, ut ille nominat, ovula ex teſticulo in uterum deſcendant; & non magis impoſſibile eſſe dicit, ut flumina verſus ſcaturiginem ſuam ſine impedimento recurrant, aut ut rupes è terra ſe liberantes in aerem ſe elevent, quam ſit impoſſibile, ut ova hæc imaginaria ſe à teſticulis, in quibus continentur, liberent, exinde exeant, & tubas ingrediantur. Crederet quis non immerito, magni momenti ac ponderis rationem Dn. *Lamy* ad id ſcribendum impuliſſe; ſed non eſt alia, niſi, quod veſiculæ illæ ovulorum nomine à modernis donatæ ab omni parte annexæ ſint, ita ut cauto opus ſit, eas ab invicem ſeparare. At enimvero certum eſt inſignem eſſe in uno eodemque teſticulo ovulorum horum, qua connexionem differentiam, dum firmius aliæ aliis annexe ſunt, aliæ ſatis difficulter, aliæ ſine ulla difficultate mediante cultro ſeparantur, quod ipſemet aliquoties in variis tentavi: Et elegans eſt circa hanc rem obſervatio, quam Dn. D. *Rudolphus Iacobus Camerarius, El: Rudolph: Fil:* amicus meus ſingularis, cum ante itineris mei ingreſſum Tubingæ ipſum viſitaſſem, varios inter diſcurſus Anatomicos alios mihi retulit; ſe videlicet in alterutro quodam ovario ovillo vidiſſe ovulum manifeſte protuberans, exterioremque tunicam in tumorem elevans, quod ab omni parte liberum, & à teſticuli ſubſtantia ſeparatum exiſtens hac tunica leviter acie cultri perforata ſtatim exilierit: nec non illa *Peyeri*, qui in ſiniſtro ovario

Erina-

Erinacei aliquando à ſe diſſecti invenit unam talem veſiculam magnitudine piſi mediocris, acini inſtar ex racemo pendentem, & jamjam patula tubæ extremitate comprehendendam: vid: *Anatom: Erinacei apud Muraltum in Clave Medicinæ, pag: 265.*

Format hic Clariſſimus Auctor ſibimetipſi objectionem, de ſecundinis pariter utero annexis poſt editum fœtum enitendis, quam an ſufficienter ſolverit? dubito: dicit enim cauſſam ſeparationis ſecundinarum adeſſe manifeſtam, nempe conatum matris, & motum infantis, hic vero nullam apparere cauſſam quæ poſſit ſeparationem ovulorum inſtituere. Annon enim ſeminis maſculini aura ovulum attingens idque immutans ſeparationem ejus ad quam pronum eſt, juvare poteſt? annon globuli illi carnei, poſt coitum fœcundum in ovario naſci ſoliti, & adeo infallibiliter præſentes, ut ex eorum numero de numero fœtuum in multiparis indubitatum poſſit ferri judicium, ejus ſeparationem & extruſionem manifeſte juvant?

Præterea, ſi, quod Dn. *Lamy* vult, ſemen maſculino ſemini analogum in teſtibus fœmellarum elaboraretur, & ejacularetur; hujus ex tot veſiculis extrudendi, & in unum colligendi locum, ejaculationem ego longe magis impoſſibilem eſſe arbitror, quam harum veſicularum integrarum avulſionem. Pergit auctor atque dicit, conceſſa ſeparationis poſſibilitate impoſſibilem fore ovulorum egreſſum, quia non datur penetratio corporum, & in teſticulo nulla eſt apertura: ad hoc optimo jure ex hypotheſi reſponderi poſſe arbitror, poſito quod liquor ſeminalis virorum ſemini analogus in te-

ſtibus

ſtibus ſit elaboratus, impoſſibilis erit ipſius in uterum derivatio ex rationibus datis. Præterea utut ordinarie ac ſemper non reperiatur apertura in teſticulo fœminæ, certum tamen eſt talem ſatis magnam, nonnunquam cum ſcrobiculo in ovario piſum in humanis ſubjectis admittente in recens gravidis, imo quandoque poſt partum adhuc videri; ſicuti nonnulli Anatomici obſervarunt, & de recens gravida teſtatur *Fredericus Ruyſchius*, in *obſervationibus de ovo in utero humano reperto*: de infanticida vero poſt puerperium à ſe diſſecta Venerandus ſenex *Ioannes Iacobus Wepfferus* in *Hiſtoria cicutæ aquaticæ cap*: 9. *pag*: 124. conf: *Oligeri Iacobæi obſervationes de ranis & lacertis, cap*: 1. *pag*: 7.

Hæc ſi quis conſideret, & præterea audiat ipſas has veſiculas ſive ovula, (ne de plenario conceptu in tubis invento nunc dicam) à nonnullis Anatomicis in variis brutorum fœmellis, & à celeberrimo *Malpighio* (vid: *ejus epiſtol: ad Oldenburg: in Bibl: Anatom: Tom*: 1. *pag*: 582.) etiam in nobilis mulieris corpore diſſecto in ipſis tubis reperta fuiſſe; judicabit facile, quomodo cum veritate conciliari poſſit, quod Dn. *Lamy* ſtatuat; conceſſa etiam in ovario apertura, nihilominus tamen impoſſibilem fore ovuli in tubam introitum.

Sed quoniam non ſine rationibus ſe hæc ſtatuiſſe vult videri, paucis illæ perpendendæ ſunt. Dicit primo, adeo arctam eſſe tubam prope uterum, ut ſetam porcinam nonniſi difficulter admittat: Dein extremitatem tubarum foliaceam tribus fere digitis tranſverſis diſtare à teſticulo, hinc non poſſibile eſſe ut ea applicetur ovario: Tertio nullam apparere cauſſam,

quæ

quæ eam applicet, & ſi talis cauſſa adſit, non apparere, cur eam ibi præciſe applicet, ubi eſt apertura teſticuli; hinc metuendum eſſe ne ovula caderent in cavitatem ventris, nec poſſint per tubas venire ad uterum. Verumenimvero illa anguſtia tanta non eſt, quin ſtylo tenuiori facile introitus concedatur; imo inflato uteri fundo per oſculum internum tubæ quoque (ſaltem utplurimum) inflantur, & flatus per tubarum extremitates egreditur, teſte *Muralto in Clave Medicinæ, pag:* 422. Et ipſemet ego novi, & inflato utero tubas eſſe inflatas, & contra inflatis tubis flatum in uterum facile penetraſſe; & hoc tentamen, utut ſæpius in variis inſtitutum, raro ſucceſſu deſiderato caruiſſe. Ceterum concipi facile poteſt & dici ſine ulla abſurditate, cum *Peyero* apud *Muraltum in libro citato, pag:* 408. quod eo conceptionis momento quo ovulum ovario excuſſum ingreſſum in uterum affectat, referetur illa tubarum extremitas, & quantum par eſt dilatetur, eo modo quo oſculum uteri internum tempore partus. Nec obſtat diſtantia tubarum ab ovario, cum eadem oviductus ab ovario diſtantia obſervetur in volatilibus, nec tamen impediatur ovorum ex ovario per oviductum in uterum tranſitus: v. *Wepfferus* in *Hiſtoria cicut: aquaticæ, pag:* 173. & *Peyerus apud Muraltum, libro citato, pag:* 403. *ſeq.* Ad tertium reſpondeo, credibile eſſe fibras carneas motrices, quæ circa ovarium reperiuntur, & ab hoc per ligamenta uteri lata ad tubarum fimbrias exporriguntur, à turgeſcentia genitali irritatas ſe contrahere, eaſdemque ovario propius adducere. Inanis autem videtur eſſe metus, de ovulorum prolapſu in cavitatem

infimi

infimi ventris; nec etiam opus eſt his partibus tribuere prudentiam & intellectum, quo mediante ſuis muneribus adeo bene fungantur; uti Dn. *Lamy* opinatur, nec neceſſe eſt, ut multum ſolliciti ſimus, an ibi præciſe, nec alibi, ubi eſt apertura, applicetur tuba ovario; ſiquidem talis eſt fimbriarum illarum foliacearum ſtructura (qualis mihi quidem in variis ſubjectis ea propter luſtratis ſemper obvenit) ut ſi quis eas expandat & ovario applicet, facile totum ovarium in iis abſcondere poſſit: Et vidi id elegantiſſime in marte fœmina, ante annum circiter à me diſſecta, cujus tubarum fimbriæ foliaceæ ovaria amplexæ fuerant, & fere tota involverant; ab una tantum parte tubæ contiguæ fuerant ovariis, ab altera vero parte firmiter annexæ, & una cum illa ovariorum portione inflammatione correptæ, quam irritationi & exagitationi animalis per integrum biduum continuæ adſcribendam eſſe cenſebam. Inflatis utrinque uteri cornubus, penetrabat flatus ſine ulla difficultate in tubas, eaſque diſtendebat, elevabat etiam ſenſibiliter fimbrias tubarum, ab ea parte, ubi contiguæ tantum ovariis fuerant, & dein exitum quærebat.

Tandem Vir Doctiſſimus *pag*: 279. *ſeq*: affert hiſtoriam Anatomicam, de ſingulari tubarum, teſtiumque in quadam fœmina ſtructura prolixius ibi legenda, in qua fœmina cum impoſſibile fuerit, ut ex teſtibus per tubas aliquid in uterum venerit, & ea tamen ex ipſius perſuaſione fœcunda liberorum mater extiterit, neceſſario hanc ſententiam everti credit. Sed hæc obſervatio & contra Dn. *Lamy* de generatione ſententiam æque ac contra aliam militat, & paullo

& paullo mihi videtur debilior, quam ut totam modernorum hypotheſin ſtatim uno quaſi ictu poſſit evertere: ſiquidem utut certum ſit, ſi talis, quam ipſe deſcribit, tubarum & teſtium ſtructura ſemper adfuit, non potuiſſe ullum ovulum per tubas ad uterum venire; incertum tamen eſt, an illa fœmina unquam pepererit? quoniam ſolam dilacerationem introitus orificii externi anum verſus, quam obſtetrices Gallicæ *le déchirement de la fourchette* nominant, quamque in primo partu contingere poſſe non nego, debile nimis argumentum præcedentis indubii partus eſſe arbitror, cum ex aliis multis cauſſis, quas nunc exponere nec lubet nec licet, illa oriri poſſit.

Celebris ***Antonius de Leuwenhoek*** contra illarum veſicularum ſive ovulorum uſum pariter diſputat in locis inferius allegandis, & partim iiſdem utitur rationibus, quas ***Lamy*** adducit, partim diverſis; Eas quæ ex dictis poſſunt refelli nolo adducere.

Contendit autem ille porro, auram aut vaporem ſeminis maſculini non poſſe ad conceptionem ſufficere, ſed opinatur ipſum ſemen neceſſario matricem intrare debere; nec aliam credit eſſe rationem, cur canes, lupi, vulpes, inter coëundum tam firmiter cohæreant, quam ut parum illud ſeminis, quod emittunt in congreſſu melius intra uterum fluendi ſpatium habeat. Sed antea jam eſt monitum fœmellas, quæ craſſamentum ſeminis rejecerant, nihilominus extitiſſe fœcundas; & refellitur præterea hæc perſuaſio exemplo galli gallinacei, qui in momento tantillo ſeminis ejecto, integrum ovorum racemum fœcundat. Nec evertit moder-

dernorum ſententiam, quod dicit, ovula hæc; ſi ad generationem deſtinata eſſent, in tenellis animalibus fore exigua, ac tum demum grandeſcere, cum ad maturitatem hæc pervenerint, uti in oviparis obſervare eſt: at vero hic omnia contraria apparere; examinatis enim in præſentia aliorum ovariis vitularum tres, quatuor, quinque vel ſex ſeptimanas naturam, apparuiſſe ovula æque grandia ac in juvenca adulta; pariter ovula agnæ lactentis magnitudine adæquaſſe ovula robuſtæ ſatis ovis. Non enim hoc phænomenon eſt perpetuum, nec ſemper eadem ovulorum in fœtibus magnitudo, ſicut in adultis cernitur, & manifeſte contrarium obſervatum eſſe ipſe memini. Et ſi etiam id eſſet perpetuum, nihil tamen hoc evinceret, quoniam non magnitudo hæc ovula reddit ad officium ſuum apta, ſed liquoris quem continent laudabilis conſtitutio, & reliqua tum ad intromittendam ſeminis maſculini auram, tum ad ſui à reliqua ovarii ſubſtantia liberationem diſpoſitio, æque ac ſemina plantarum non magnitudo, ſed maturitas ad plantæ productionem apta reddit: imo, niſi me memoria fallit, accuratiſſimus *Bohnius* obſervavit, ovulum minus videri, poſtquam ab ovario eſt liberatum, quam ante viſum erat. Res aliter longe ſe habet cum ovis volatilium, nec ab iis peti poteſt argumentum utpote quorum augmentum abſolute eſt neceſſarium, ideo, quia materiam etiam pro pullis, quamdiu in teſtis ſunt concluſi, nutriendis, continere ſolent.

Et utut inſtituta brutorum aliquot poſt eorum coitum diebus ſectio nihil quicquam intra uterum ejuſque cornua, quod ſimilitudinem ovulorum talium habuiſſet, *Leuwenhoekio* obtulerit; obtu-

obtulit tamen varia Anatomicis oculatiſſimis, ſicut ex eorum ſcriptis, & ex paullo ante dictis conſtat. Ac difficulter quis adducetur ut credat, ea quæ invenerint Anatomici in tubis & utero, pro veris ovulis non eſſe habenda; ſed pro reliquiis ſeminis virilis in globuli formam coagulatis, vel pro alius generis excrementorum particulis undiquaque æquali vi preſſis; atque hoc pacto in corpora globoſa efformatis habenda eſſe; primo enim ſemen maſculinum non ad tubas uſque pervenit, nec unquam ab aliis ejus veſtigia ibi ſunt deprehenſa, ſi *Warthonum* exceperis, cujus tamen hac de re obſervatio non accurata eſt: Dein particularum excrementitiarum nulla patens adeſt origo, & conceptu haud adeo exiſtit facile, excrementa æquali vi preſſa ideo ſtatim in veſiculas tam apte conformatas, ex pelliculis humorem in ſe continentibus conſtantes, poſſe formari. Multo minus ovaria poſſunt eſſe inſtrumenta ad exonerandas partes vicinas facientia uti credit *Leuwenhoek*, quoniam inter ea parteſque vicinas nulla notabilis eſt communicatio: nec poterunt etiam inſervire evacuandis humoribus eo tempore, quo clauſo utero per vaginam via non patet, quia nullo ductu excretorio ad humores illos mediate aut immediate extra corporis pomœria ablegandos apto ſunt inſtructa; nec aliam habent faciem in gravidis, quam in vacuis, ſi globulos illos ſupra memoratos, aperturamque exceperis, quæ poſterior tamen plerumque ſat cito evaneſcit, nec ad partum uſque manet.

Non autem ſolum contra generationem ex

ovo diſputat Vir Celeberrimus, ſed etiam ſuam de arduo hoc negotio proponit ſententiam ex obſervationibus Microſcopicis (quarum primam circa hanc materiam inventionem *D. D. Ham*, amico ſuo tribuit *Schraderus*, *in ſupra citata diſſertatione epiſtolica*, *pag*: 34.) deſumtam; Communicavit obſervationes ſuas jam aliquot ante annos Dn. *Leuwenhoek*, *tranſactionibus Anglorum* inſerendas, ex quibus in *acta Lipſienſia Ann:* 1682. ni fallor ſunt tranſlatæ; accuratam vero tum obſervationum tum ſententiæ ipſius expoſitionem legere licet in duabus ejus *epiſtolis* ad *Chriſtophorum Wren*, Regiæ ſocietatis in Anglia Præſidem exaratis, in *Novellis Reipublicæ litterariæ Ann:* 1684. *menſ: Septembr: pag:* 646. *ſeq.* & *menſ: Octobr: pag:* 807. *ſeq.* reperiundis; nec non in *tranſactionibus Anglor: menſ: Auguſt: ann*: 1685. *num:* 174. *pag:* 1120. & ex his in *actis Lipſienſibus*, *ann:* 1686. *menſ: Octobr: pag:* 475. *ſeqq.* Scribit nempe ſemina maſculina quorumcunque animalium, ſimul ac ex corpore ejecta, aut ex ſeminariis vaſis extracta accurato ſubjiciantur microſcopio, videri ſcatere vermiculis innumeris: horum vermiculorum unum aut plures uterum ingreſſos ſtamina futurorum fœtuum conſtituere, & cuticulam extimam iis pro ſecundinis inſervire aſſerit.

Verumenimvero, utut fidem celeberrimi hujus viri, & aliorum qui id vidiſſe ſe aſſerunt, dubiam reddere nequaquam velim; ac etiam, quæ vidiſſe ſe tum in ſemine, tum in liquoribus aliis, ajunt animalcula nonniſi pro particulis mobilibus hoc modo vermiculis repræſentantibus cum *Iuſto Cellario*, olim Philoſophiæ poſt Theo-

Theologiæ Profeſſore Helmſtadienſi Clariſſimo in *diſſertatione de penetrabili efficacia effluviorum in afficiendis corporibus animalium*, §. 42. & aliis, contra quos diſputat Illuſtris *Boyle in the Short Memoirs for the natural experimental Hiſtory of Mineral Waters pag*: 73. habere vix auſim: exinde tamen deductam conſequentiam, ut admittam, ab animo meo obtinere nondum potis ſum. Primo enim redit quæſtio de origine iſtorum animalculorum, eorumque elaboratore, & remanet expedienda inſignis difficultas, quomodo illi vermiculi præciſe in corpore maris tam artificioſe elaborati ad teſtes vaſaque ſeminalia, reliqua deferantur, integrique ac ſuperſtites inibi aliquandiu exiſtentes in uterum maternum pervenire queant. Dein nulla apparet ratio, cur in tanta horum vermiculorum multitudine (ita ut eorum multa millia in guttulæ arenæ grano non majori conſpiciantur, agilia inſuper & vivacitatem ſuam vario caudæ motu ſatis oſtendentia, poſt ſeptem & plures quandoque dies adhuc viventia, ſi à frigore muniantur, nec humor, cui innatant, deficiat,) omniumque pari vigore, non plures uno ad ſtatum debitum perveniant & in fœtus excreſcant. Reſpondet quidem ad hoc dubium ipſe *Leuwenhoek*, & dicit, certos tantum eſſe in utero loculos, ubi vermiculus poſſit recipi, & ex eo ſuum alimentum ſugere; ſed exinde non videtur poſſe dari ratio, cur una eademque fœmella hoc tempore gemellos enitatur alio ſingulos fœtus? cur fœmella multipara nunc plures, nunc pauciores fœtus in lucem edat? cum tamen numerus locorum in utero ad reci-

pienda animalcula aptorum ſemper edit. Nec meo quidem tenui judicio ſufficienter rem illuſtrat totamque hanc difficultatem tollit, ſimilitudo, quam à ſemine pomorum aliorumve fructuum petitam affert: videlicet facta in ſolo fœcundo foveola, & in eam conjectis ſimul pluribus pomi ſeminibus non tot arbores inde proventuras ait, quot grana ſint, ſed illud ſolum granum, quod in principio maximam in terra radicem fixiſſet, in arborem excreturum; ceteris omnibus ſuffocatis. Non enim neceſſario inferre licet, etiamſi ex uno tantum trunco naſcatur arbor, unum tantum ſemen fuiſſe fœcundum, reliquis omnibus ſuffocatis; ſiquidem non abſurdum eſſet, ſi quis diceret, ſingulorum ſeminum in unam foveolam conjectorum à circumjacente terra preſſorum radices coaluiſſe & unicum produxiſſe truncum; ſicut non dubitant ex Phyſicis modernis nonnulli, anguſtiam ſecundinarum poſſe efficere, ut duo germina in uno ovulo concluſa ex quibus gemelli formari debebant, coaleſcant, ſicque monſtrum bicorpor producatur. Et poterit hinc forte dari ratio, cur ſit inter ejuſdem ſpeciei arbores ratione multitudinis ramorum differentia? ſi quis dicat, hanc ex uno tantum germine, illas ex duabus, tribus, & pluribus invicem coalitis productas eſſe.

Id certe ſpecioſum eſt, quod urget inſtitutam brutorum aliquot poſt eorum coitum diebus ſectionem nihil quicquam, intra uterum ejuſque cornua quod ſimilitudinem ovulorum habuiſſet, obtuliſſe; ſemper autem ingentem animalium iſtorum ſeminalium copiam, tam in

in utero, quam in ejus cornubus, extremis etiam, dummodo beſtiæ vita poſt congreſſum tamdiu conceſſa fuiſſet, ut iſta natando illuc penetrare valuerint: Sed ſupra jam dictum eſt, non ſolum inſtitutam brutorum, verum humanorum quoque cadaverum ſectionem varia elegantiſſima Phænomena viris oculatiſſimis exhibuiſſe. Ceterum ex eo, quod iſtiusmodi animalculorum ingentem copiam aliquot poſt coitum diebus tam in utero, quam in cornubus extremis (quo nomine ſine dubio tubas intelligit) inveniſſe ſe ſcribit; ſuppeditatur mihi dubium haud leve de veritate ipſius hypotheſeos ex hoc phænomeno elicitæ. Nam ſi hæc animalcula cum ſemine virili injecta aliquot poſt coitum diebus (uti narrat) adhuc ſupervixerunt, opus habuerunt nutrimento, quod aliunde niſi ex utero ſugere nequiverunt; quo conceſſo, fatendum eſt, ingentem loculorum ex quibus ejuſmodi animalcula alimentum ſugere queant, copiam in utero neceſſario adeſſe, hinc majorem fœtuum numerum nunquam non deberi eniti. Non enim video, quid impediat, quo minus animalcula, ſi ſemel locum invenerint ipſis nutrimentum ſuppeditantem, ibi perſiſtant, & in fœtus excreſcant, ſiquidem ſtabilis eſſet ipſius conjectura.

Et ſicuti neceſſario concedere debet vir clariſſimus, etiam in tubis, in quibus aliquando fit conceptio, eſſe loca ejuſmodi animalculo nutriendo apta; non video, quid obſtet, quo minus in ſummam quis rapiatur admirationem, cur, poſita hac hypotheſi, & poſito motu animalculorum ad extremitates uſque cornuum,

 adeo

adeo rara ſit conceptio tubaria, & cur non ſemper, ubi ea in utero ſit etiam hic fiat, cum utrobique eadem ſit ratio?

Forte igitur (ut meam hac de hypotheſi conjecturam addam) non ab omni prorſus probabilitate erit alienum, ſi quis dicat; cum aerem nos ambientem infinitis inſectorum mirandæ ſubtilitatis & exilitatis myriadibus ſenſus noſtros fugientibus ſcatere, quorundam ſit opinio, (ex eo lucem accipiens, quod innumeræ aves dicantur inveniri, aeris potiſſimum inſectis & recrementis victitantes; vid: *Pechlinus de aeris & alimenti defectu, capite* 3. *pag:* 38. Immo inter quadrupedes aliqua uti Chamælem eodem cibo uti dicantur, de cujus aereo victu legi meretur *diſſertatio Dn: Benedicti Hopfferi*, inſignis Tubingenſis Academiæ luminis, præmaturo nimis fato aliquot abhinc annis extincti) illa animalcula à Dn. *Leuwenhoek*, aliis viſa talia fuiſſe, quæ nempe in aere fluctuantia, dum ſemen vel ejacularetur, vel extraheretur, è ſuis loculis, ſive cibi capiendi cauſſa, vel alia ex ratione huc allecta, ſive à ſeminis craſſamento, aliquantum inviſcata ſint. Hinc facile animo concipiet quivis, quod in ſemine à Gonorrhœa laborante ejecto ſuperſtitem agere vitam nequiverint, quod eundem Dn. *Ham*, obſervaſſe ſcribit *Schraderus*, maligna ſeminis illius qualitate & acrimonia eadem perimente. De ſterilium ſeminibus obſcura & incerta ſunt omnia, quoniam virorum plurimi pro ſterilibus habentur, ubi in ipſis minime, ſed uxoribus potius hæret culpa: & certum hanc hypotheſin phænomenis circa ſterilitatem occurrentibus minime ſatisfacere.

Dn. *Per-*

Dn. *Perrault* in *libro aliquoties allegato pag*: 309. deducit animalculorum in aqua piperata exiſtentium originem à fermentatione piperis, in aqua, cujus vapores ſubtiles penetrent in ovula ibidem exiſtentia & germina evolvant. Poterit quis animalcula in ſemine maſculino obſervata, à ſimili deducere origine, ſi ei allata hypotheſis non arrideat, quam tamen ego planiorem & conceptu faciliorem & phænomenis magis congruam eſſe exiſtimo.

Et porro dubiam reddit hypotheſin Dn. *Leuwenhoek*, quod ovariis fœmellarum caſtratione ademtis, aut caſu vel morbo deſtructis, fœmellæ æque ac mares exectis teſtibus, ſterileſcant, nec amplius concipiant; & quod in ovulis modernorum à virili ſemine nondum ſuſcitatis jam rudimenta & ſtamina conſpiciantur, obſcurius licet, quam in fœcundatis. Inprimis vero multum ei adimere, noſtramque ſententiam confirmare videtur, tum conceptio Tubaria tot obſervationibus & teſtimoniis ſuffulta, ut de ea amplius dubitare non liceat, cujus exemplum præterita hyeme habuerunt Pariſiis in Noſocomio magno, quod *l'Hotel-Dieu* vocant: tum obſervatio, de fœtu in ipſo ovario concepto, ovarium, cum tertia parte pollice brevior, ſed pollicem craſſitie æquans, & ita conformatus, ut ſexum diſtinguere liceret, eſſet, perrumpente, atque matri ſuæ quæ antea octies feliciter pepererat, mortis cauſſa exiſtente ex *Ephemeridibus Gallicis* excerpta, & in *Bibliothecæ Anatomicæ Tom*: I. *pag*: 467. pluribus cum circumſtantiis legenda.

Hæc dicta ſunto, de iis, quæ in genere con-

tra generationem ex ovulis prolata primariam noſtram hypotheſin indirecte feriunt: nunc inſpicienda reſtant ea, quæ magis directe jugulum ejus petere videntur, quæ ea, qua potero, brevitate attingam, ne nimium Tua, *Vir Celeberrime*, abuti videar patientia.

Non poſſunt ſibi imaginari plurimi, quomodo ſub tantilla mole cicatriculæ, formicæ magnitudinem in ovulo humano aliquot poſt fœcundationem diebus vix æquante, poſſint deliteſcere integri fœtus rudimenta; ſed parodoxon id ipſis, & à veritate quam maxime alienum videtur, putantque cicatriculam non integri fœtus rudimentum, ſed cordis tantum principium continere. Verum præterquam quod conſideranti DEI O. M. infinitam potentiam idipſum non videbitur impoſſibile; trahenda huc eſſe arbitror verba ex Gallico idiomate in latinum verſa, ſubtilis *Malebranchii*, qui in *tractatu de la recherche de la verité, libr*: 1. *capite* 6. *pag*: 43. in omnibus, inquit, operibus Dei, nil niſi omnino infinitum cernitur, nec ſolum ſenſus noſtri, noſtraque imaginatio, admodum limitata ſunt, quo minus eadem poſſint comprehendere; ſed & mens ipſa, quam pura etiam & à materia remota libera ſit, craſſa nimis, nimiſque imbellis eſt, quam ut ſufficienter vel minima operum DEI comprehendere queat.

Porro quis non miratur puſilla animalcula, quæ in tenui & anguſta corporis compage, talem oſtendunt fabricam, ut cum majoribus belluis & ipſo quoque homine de organorum omnium ac particularum admirando vel artifi-

cio vel numero certare poſſint, ceu *Robertus Hookius*, *Ioannes Suammerdam*, *Leuwenhoek*, & alii obſervarunt: *conf: Schraderus loco citato*: in quibus tanta naturæ Geometria, tam mobilis articulorum concatenatio, ut quiſque paullo curioſior perfectionem illam in tam minutulos orbes contractam jure admirari ſit compulſus, dicente ingenioſiſſimo *Pechlino* in *meditatione de aeris & alimenti defectu & vita ſub aquis, capite* 2. *pag*: 21. conferri poſſunt verba *Parkeri*, à *Waldſchmidio in diſſertatione de microſcopiis* §. 9. allegata, & *Oligeri Iacobæi obſervat: de ranis & lacertis, capite* 3. *pag*: 45. *ſeq*.

Quem non in ſummam rapiet admirationem exilitas animalculorum in liquoribus variis, v. gr. aqua pipere prægnante à *Leuwenhoekio* aliiſque optimorum microſcopiorum ope detectorum, viſum alias omnem, imo imaginationem fere humanam fugientium; & tamen non obſtante mira hac exilitate corpuſculo organico artificioſiſſime conformato varioque partium apparatu ſuperbiente conſtant: quantum credendum eſt horum in ovulis adhuc ſuis exiſtentium necdum incrementum debitum conſecutorum (pariter enim ex ovulis generari dicenda ſunt, animalcula etiam minutiſſima, exulante hodie illa, poſt edita *Franciſci Redi*, aliorumque experimenta, de generatione æquivoca ſententia, & exemplo acari id manifeſtante apud Illuſtrem *Robertum Boyle*, in *tractatu de mira effluviorum ſubtilitate, capite* 3. *p. m.* 66.) eſſe exilitatem. Nulli igitur, qui conſideraverit, dari infinita animalcula mole ſua tota, illam cicatriculam in majorum animalium ovulis & præ-

ſertim

ſertim in ovis volatilium obſervandam, non adæquantia, amplius videbitur impoſſibile, ſub tantilla mole poſſe integri fœtus, etiam perfectiorum, uti antiqui vocabant, & eorum quæ in inſignem molem excreſcunt, animalium delineationem contineri, adeoque parvam molem & miram exilitatem nullum penitus noſtro dogmati ponere obicem.

Pro ſtabilienda ſpiritus genitalis ideati energia in formatione fœtus evincenda urgetur præcipue ſimilitudo admirabilis, quæ non matrem ſolum, ſed patrem etiam inter, atque liberos, non ad faciem tantum, ſed & omnem fere membrorum apparatum intercedit; adeo ut ſæpe ſe ſtupuiſſe fateatur ſupra laudatus *Valentini*, quod ingreſſu quoque & pedum alternatione ſæpiſſime parentes æmulentur liberi. Sic quoque magna ſæpe morum & affectuum affinitas ſolet intercedere. Præterea iis fere morbis etiam ſolent obnoxii eſſe liberi, quibus non mater ſolum, ſed pater etiam infeſtabatur, quos hereditarios ea propter nominant Medicorum filii. His addi etiam ſolet, ac urgeri, quod ab ideis per imaginationem, vel per varia animi pathemata, à matre conceptis varie partium determinetur ſtructura, immo de novo producantur quandoque, quandoque autem in monſtroſam mutentur figuram. Si ergo talia à ſpiritibus dependant, non eſſe abſonum, iis etiam formationis demandare negotium.

Aperiretur hic elegans & ampliſſimus de ideis differendi campus, quam niſi amplitudo atque difficultas argumenti obſtaret, ingrederer. Et eſt, certe fateor, illa de ideis doctrina elegan-

elegantiſſima, qua multa phænomena tum in ſtatu naturali, tum præternaturali egregie illuſtrari & explicari poſſunt. Sunt ſpiritus idearum ſuarum tenaciſſimi, eaſque conſtanter retinent; quo plurimum conferre auguror, eorum utut ſubtiliſſimorum ſupponendam ſoliditatem; quo ſolidiora enim ſunt corpora, eo ad motum impreſſum ſervandum, adque alias modificationes retinendas ſunt aptiora; quod, ſupra in *diatriba de fermentis* jam tactum, hic ὡς ἐν παρόδῳ dictum eſto: ac videntur iſtæ ſpirituum ideæ in nonnullis etiam brutis eſſe puriores minuſque violatæ, vel propter paucitatem aliarum ſpecierum, vel unius ejuſdemque objecti frequentatum uſum, judice *Pechlino*, *in meditatione citata*, *capite* 3. *pag*: 40.

In admirationem ſummam rapitur quivis, qui percipit inſignem ſæpe habere efficaciam imaginationem matris in tenellum fœtus ſui, quod in utero geſtat, corpuſculum; quæ aliunde non, niſi ab illa modificatione ſpirituum deduci poteſt; utut agendi genuinus, & intimior, ſpecialiorque modus noſtram lateat mentem, nec quoad omnia concipi, nedum explicari queat.

Hinc pauca tantum in re adeo obſcura tentabo, minime acu me rem tetigiſſe præſumens: obſervatur toto die talis eſſe ſpirituum indoles, ut, ubi parti cuidam aliquid accidit, quod non adeo eſt ſolitum aut frequens, majorem illuc eorundem determinari copiam videas, humores etiam in majori paullo quantitate, cumque inſigni ſatis nonnunquam impetu in illam partem delabi, id quod inter alia etiam

mem-

membra inflammatione correpta, aut ex quacunque cauſſa vehementi excruciata dolore toto die docent. Talem ſpirituum ac humorum ad uterum determinationem motumque tempore conceptionis & geſtationis, contingere, vero eſt quamſimillimum, in iis præſertim fœmellis, quæ delicatulæ ſunt, aut prima vice utero geſtant, quas etiam facilius fœtibus ſuis notas imprimere notum eſt; quam ipſam determinationem ac impetum (concurrentibus frequentibus ac ſollicitis matris de fœtu ſuo in uteri clauſtris detento cogitationibus) multum conferre arbitror, ut ideæ in ſpiritu matris ſigillatæ communicentur fœtui, cujus tenera, tractabilia & mollicella ſtamina, duci varie, mutari, confundi, varieque irretiri poterunt, ſpiritu, qui eorum evolutioni præ eſt, à conſueto tramite per deſubito advenientem ideam avocato, inque varios anomalos eccentricoſque motus diſtracto.

Optarem tamen, ut cautiores eſſent Auctorum plurimi, in admittendis & obtrudendis hiſtoriis ac obſervationibus, quas tum de aliis rebus, tum etiam de hac imaginationis maternæ in fœtum efficacia, vel audiverunt, vel legerunt. Ego quidem, uti non improbo quædam naturæ portenta, ſic non temere omnibus accedo; notum enim eſt, quantos in errores ſæpe ducat homines, integras urbes imo regiones pererrans fama, accuratiori inſtituto examine ſæpe fallaciſſima deprehenſa. Non poteſt latere ullum, qui vel attentis oculis diverſa eruditorum perluſtravit monumenta, vel hujus illiusve converſatione uſus familiarem procedendi

dendi modum obſervavit; quam avide quandoque nonnulli, arripere talia ſoleant, ad arbitrariam hypotheſin à ſe excogitatam ſtabiliendam, & ideo haud raro etiam rebus mendaciſſimis fidem adhibeant; quod in iis præſertim notare licet, qui veritati auctoritatem præferunt, & ſententiam ſemel defenſam mutare indecorum eſſe ſunt perſuaſi. Ne dicam, ſi circa ullam, circa hanc certe materiam annotata eſſe multa fabuloſa; aliqua infra famam; plurima nonniſi certis circumſtantiis vera, alias falſa deprehenſa; haud pauca etiam omnem fidem ac imaginationem humanam excedentia: quæ exemplis comprobare, dummodo luberet, liceret, nec adeo foret difficile. Eſt præterea, (ut lepida, merito ſuo æſtumatiſſima *Pechlini* verba in *meditatione allegata capite 6. pag: 79.* invenienda huc traham) hominum genus, quod placere ſe fabulis cupit, & minime multos lædere; quod prout animos reperit imbecillos, & facili perſuaſioni obnoxios, ut ſe hac arte commendet, negotioſe curare ſolet, nulla tamen ſua culpa nocens aut fallax.

Sed eſto: imaginationem matris hoc vel illud in formando fœtus ſui corpuſculo, quod admiratione dignum ſit, præſtitiſſe; nondum tamen ſpirituum vis plaſtica, totique corpori formando par ac ſufficiens virtus, eſt evicta.

Primo enim plerumque occupata eſſet ſolet matris imaginatio circa unam partem tantum, imo circa partis unius particulam: at vero in animali corpore, quanta eſt formandarum partium varietas! quam mirabilis ordo! quam artificioſiſſima connexio!

Dein,

Dein, dum ab imaginatione matris aliquid patitur fœtus, inſignis obſervatur atque durabilis ſpirituum alteratio, & fixa objectorum contemplatio frequenſque recordatio; qualia, dum concipitur embryo, nec apud patrem nec apud matrem, dum ambos utplurimum latet ejus ſtructura, invenias.

Concederem igitur, ab ideis ſpirituum dependere ſtaminum formationem, ſi quiſquam eſſet, qui dicere auſit, ſive patrem ſive matrem, & corporis fabricam qua minima noviſſe, & ſpectaſſe, ac in ejus recordatione, contemplatione, conceptuque, dum in magno hoc & ſancto negotio ſunt occupati, defixos eſſe: videri poteſt *Ioannes Fernelius* (quem ὁ πάνυ *Hermannus Conringius in introductione ſua in artem Medicam*, vocat Medicum experientiſſimum, virumque magni judicii atque ingenii) *libro* 2. *de abditis rerum cauſſis*, *capite* 3. *p. m.* 146. qui egregia quædam habet, in quæ caſu, poſtquam hæc chartæ jam erant illita, incidi.

Sed ad ſimilitudinem Parentum & liberorum, qua corporis diſpoſitionem, animique mores & affectus devenio: Eam ex parte patris, ſoli contagio illi ſpirituoſo, quod evolutionem rudimentorum præſtat, adſcribendam eſſe, credere nunquam potero; occurrunt enim quædam diligentius circumſpicienti, quæ excludenda non ſunt, ſed omnino ſuam conferunt ſymbolam.

Qui non ſolitariam vitam amat, aut cochleæ inſtar in ſuo ſe abdit domicilio, ſed non converſatur ſolum cum variæ indolis hominibus, verum etiam cautum ac circumſpectum rerum evenien-

evenientium agit obſervatorem: notabit, ex ſodalitio vario, & converſatione quotidiana ita mutari hominum, præprimis in juventutis flore conſtitorum animos, ut eorum, cum quibus haud illibenter converſantur, moribus ſimiles adipiſcantur mores, imitentur geſtus, imo etiam animi pathematibus illis familiaribus ſenſim aſſueſcant.

Nunc ergo cum fœmina fœtum in utero geſtans, quotidie in oculis habeat maritum, cum eo converſetur, intueatur vel millies ejus faciem, ac totam corporis externam ſpeciem, geſtus omnes, greſſuſque; obſervet vel non advertens & quaſi inſenſibiliter ejus vivendi methodum, cum aliis converſandi modum, moreſque adeo omnes: fieri non poſſe arbitror, quin, ſi præprimis debito maritum proſequatur affectu, ejuſque intenſo amore flagret, eum cogitet, ejus delectetur aſpectu atque converſatione, & conceptas à ſpiritibus ſuis ideas tenello embryonis ſui corpuſculo imprimat, quemadmodum ideas alias, ex imaginatione de aliis rebus vel vehementi vel frequenti oriundas, eidem imprimere potis eſt.

Nec id ſatis: Eſt enim vero conſentaneum, ideas dicto modo fœtus corpuſculo, ſpiritibuſque præprimis illud regentibus impreſſas, ſigillari melius, firmarique, dum liberi in dias has luminis auras editi, ubi aliquot implevere annos, at nondum ad ſeria appulerunt animum, ſua ſponte ad imitanda omnia, quæ domi inprimis vident, proni; perinde ac ante ſuam nativitatem mater, quotidie ante oculos habent paren-

parentes, eorundem mores, ſermones geſtuſque & alia obſervant, & imitantur.

Quod reliquam corporis diſpoſitionem, atque exin reſultantes morboſas hæreditarias affectiones, attinet; præterquam quod antea dictis multum tribuendum ſit; & præterea ideæ in ſpirituoſo contagio ovulum fœcundante, tum in ea ſpiritus, quæ materno ſe inſinuat ſanguini, portione ſigillatæ, ſi fœtus corpuſculo communicentur, ſint in morbis nonnullis, iis præſertim, quos Archeales vocant, producendis efficaces; non prætermittendum penitus eſſe cenſeo, quod liberi paulum adulti utplurimum Parentum ſuorum utantur menſa, &, (uti antea dictum) ad imitandum proni, eosdem eligere & amare ſoleant cibos, quos parentibus acceptos eſſe vident; quæ diætæ ſimilitudo vel morboſam ſanguini diſpoſitionem inducere, vel inductam fovere poteſt. Notum enim eſt, quoties Parentes ſuo indulgentes genio; aſſidentibus ac ſpectantibus liberis, nil minus, quam ſobriæ diætæ regulas obſervent, nec cibos prohibitos nocenteſque ſtudioſe vitent, quin potius in vetitum nitantur; quo ipſo anſam ſæpe dant liberis, ut ubi adulti fuerint, excuſſo ſeverioris diſciplinæ jugo, in ſimilem labantur aſotiam. Imo videas, quoſdam Parentes eo prolapſos indulgentiæ, ut tenellis ſuis infantibus ac pueris liberiorem diætæ rationem concedant, & quandoque ubi eos, hic ibive in exceſſu peccaſſe vident, gaudio quodam illaudabili, imo deteſtando afficiantur: quid autem hoc eſt aliud, quam non ſolum, ut cum *Terentio* loquar,

quar, feneſtras aperire nequitiæ, ſed & vario morborum cumulo ad ingreſſum in inſontia corpora fores pandere?

Vellem, ut nonnulli, qui obſervationes & hiſtorias Medicas narrant, non adeo eſſent deſidioſi, ſed accuratiores & magis circumſpecti, in obſervandis morborum proceſſibus, cauſſis contingentibus externis, temperamento Parentum, circumſtantiiſque aliis notandis; ne neceſſum eſſet illud adhibere tritum: minima non curat Prætor, nec Medicus. Nullus dubito, ſi curatius talia attenderentur, in cauſſis morborum eruendis, formandaque ingenioſiore ac certiore theoria feliciores futuros Medicos, nec tot vacillantes, incertas, arbitrarias hypotheſes excogitatas iri, aut tot orituras in Medicorum Scholis diſſenſiones.

Porro curioſiorum, magiſque perſpicacium judicio relinquo: annon ſub συνουσίας conjugalis fervore, non ſolum aliqua ſpirituoſæ & ſubtilioris partis ſeminis virilis portio in fœmellæ ſanguinem deveniat, (quod concedunt hodie fere omnes, eique ſymptomata & mutationes in gravidis haud ita multo poſt conceptionem obvias maxima ex parte tribuunt) ſed & aliquid partis ſeroſo-gelatinoſæ à ſpirituoſæ orgaſmo rareſcentis ſanguiniſque paterni redolentis indolem, poris, hinc vaſis venoſis lymphaticiſque ſe inſinuet, cumque materni ſanguinis maſſa in circulum acta, cum nutrimento ad fœtum tandem perveniat, ei in nutrimentum cedat, atque morborum, quibus infeſtatur Pater, ſemina fomiteſque ſuppeditet; ſi præprimis frequenter reiterentur congreſſus, poſtquam jam facta eſt conceptio, atque non

omnis, nec ſemper ejiciatur ſeminalis materia. Huic de ſeminalis materiæ in ſanguinem maternum receptione, conjecturæ aliquam conciliari ſpeciem arbitror ex eo, quod fœminæ viris ſanis cohabitantes, teſte experientia, etiam ſaniſſimæ plerumque vivant, imo haud raro à morbis, quibus cum in vita cœlibe conflictabantur, liberæ fiant; morboſos vero nactæ maritos non raro ſanitatem perdant, & varias experiantur afflictiones. Hereditariorum ex parte matris morborum ortus facillime explicatur, quoniam non in uteri ſolum anguſtiis hærens fœtus, ſucco ex maſſa ſanguinea per matris corpus in circulum acta, deſumto nutritur, ſed & liberiori aura veſci incipiens, lacteo ex mammis maternis ſcaturiente nectare alitur; quibus alias cauſſas adjuvantes, inprimis etiam ſalivæ matris cum pulte exhibito more omnibus fere fœminis uſitato, commixtionem non immerito jungit, Medicus feliciſſimus, & cujus poſt fata floret fama, *Michael Etmullerus* in *valetudinario infantili capite* 2. §. 7. & 17.

Uti enim omnino cum *Waldſchmiedio in diſſertatione de chylo & ſanguine* §. 5. credendum, pulmentum materna ſaliva imprægnatum infanti (ſi ſana ſit mater) plus prodeſſe, atque in chylum ætati & temperamento infantili magis amicum facilius abire, quam ſi lingua peregrinæ nutricis, ceteroquin ſanæ attingatur; ita etiam extra omnem dubitationis aleam videtur poſitum, hanc ſalivæ cum pulte mixturam, ſi mater non adeo ſana ſit, tenello infantis corpuſculo poſſe nocere. Verum hæc hoc loco digito quaſi monſtraſſe & indicaſſe ſufficiat, alibi pluribus excutienda.

Nec

Nec evertit penitus noſtram, de ſtaminum fœtus in ovulo materno præexiſtentia ſententiam, illud creatoris enuntiatum: (utut id ſolum ad ejus profligationem ſufficere credat Clariſſimus *Emmanuel Koenig in regno animali, loco in ſuperioribus indigitato*) creſcite & multiplicamini, & ſimilia alia ſcripturæ dicta; quin potius pro ea militare videntur, dum etiam ſuppoſitis his ſtaminibus tamen creſcit & multiplicatur genus humanum, & omnis animantium ſpecies: omnia enim hæc delineamenta & ſtamina non homo ſunt, non animalia, ſed horum in apricum producendorum & multiplicandorum rudimenta.

Tandem ſuſpenſum aliquandiu dubiumque reddebat animum illa vulgo contingere credita inſectorum transformatio, & tranſmutatio, dum v. gr. ex ovulo muſcæ vermem, ex verme demum muſcam fieri, & ſic in aliis etiam rem ſe habere ſtatuunt: conf. *Pechlinus in meditatione ſæpius allegata, capite* 2. *pag:* 21. *ſeq.* Sed exemit primo hunc ſcrupulum Doctiſſimus *Harderus*, cujus verba ex *ultima ad Lucam Schrökium epiſtola, pag:* 58. liceat apponere integra: Perpende, ait, ſi placet, Bombycis generationem ab accuratiſſimo *Malpighio* perquam ingenioſe conſcriptam, & mutationes omnes, quibus ille obnoxius eſt, expende; conſidera, quæ in *hiſtoria inſectorum* celebris *Suammerdammius* admiranda dexteritate delecta nobis reliquit, & patebit, ut reor, ſingulas illas transformationes inde contingere, quod temporis tractu membra magis extenduntur, inque verme, qui ex muſcæ ovulo prodiit, hujus formam vel partium configurationem aliquatenus jam delituiſ-

ſe, quæ tamen nonniſi cum temporis mora protruduntur. Hæc ille: conferantur *Oligeri Iacobæi obſervationes de ranis & lacertis: cap:* 1.

Et præter hoc teſtimonium omnium facillime hunc adimit ſcrupulum, à Te, *Vir Doctiſſime*, atque Dn. *Perrault*, adducta ſimilitudo, à plantarum creſcendi modo deſumta, in quibus etiam contingit, ut frondes, flores, & fructus, (tametſi in ovulo ; ſive ſemine ſuo jam actu delineata & expreſſa omnia) non ſimul tamen & ſemel, ſed una citius, alia ſerius evolvantur.

Utut his difficultatibus datis explicandi modis, per omnia forte ſatisfactum non ſit, animuſque paullo curioſior ſemper aliquid, à quo in ſuſpenſo teneatur, reperire poſſit, nihilominus noſtra ſententia non evertitur; quoniam re ultro citroque ſcrupuloſe penſitata has ipſas & alias longe majores minuſque ſuperabiles difficultates in hypotheſibus reliquis omnibus reperio, (quod Tecum jam ingenioſiſſimus Dn. *Perrault* notavit) & inde hanc præ illis, uſque dum certiora, ſi poſſibile, comperiamus, eligendam cenſeo; communi modernorum ſobrie philoſophantium conſenſu munitus: Eſſe nempe opus, ſi hypotheſes omnes difficultatibus laborent à mente noſtra non penitus tollendis; nec ulla omnibus deſtituta difficultatibus reperiatur, ut in ea tantiſper acquieſcamus, quam minores in reſpectu ad reliquas premunt difficultates.

Sed calamus plura de hac materia ; quam mens deſtinaverat, cumulavit; & deſinendum eſt, ne nimium tuas morer occupationes.

Deſinam ergo , ſi prius tribus tantum verbis nunciavero , ſæpius nominatum venerandum ſenem, Dn. *Perrault* gaviſum fuiſſe , cum Te ſen-

ſententiæ ſuæ defenſorem videret, atque cum *Pariſios* relinquerem, injunxiſſe, ut ſuo nomine Tibi ſalutem dicerem, & pro benevola & honorifica citatione gratias agerem; id quod (quoniam Ei ob inſignem humanitatem multum ſum obligatus) facillime in me ſuſcepi, & occaſione ita ſe offerente hoc meo officio publice defungi volui. Tandem Te, *Patrone & Præceptor æſtumatiſſime*, rogito, ut hocce meum inſtitutum æqui bonique conſulere, ſi alicubi erravero, in viam me reducere, & porro priſtino Tuo favore me proſequi velis, qui, quamdiu mentis cum corpore meo durabit copula, permanebo

Excellentiſſ: & Celeberr:

NOMINIS TUI

Cultor indefeſſus

M. F. GEUDER.
Med: Doct:

FINIS.

CAMPIS,
Typis CASPARI COTII, Typographi.